

Hulkko Terhi
Lyytikäinen Outi
Kuusi Markku
Möttönen Teemu
Ruutu Petri (toim.)

Tartuntataudit Suomessa 2008

RAPORTTI

© Julkaisija

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

Tartuntatautiseurannan ja -torjunnan osasto

PL 30 (Mannerheimintie 166)

00271 Helsinki

Puhelin: 020 610 6000

<http://www.thl.fi>

Toimituskunta: Terhi Hulkko, Outi Lyytikäinen,

Markku Kuusi, Teemu Möttönen ja Petri Ruutu.

Raporttiin sisällytettiin lisäksi kuvia ja taulukoita,

joita ei rutiiniraportoinneissa käytetä.

Sukupuoli-, ikä- ja aluejakaumat löytyvät verkkosivuiltamme.

Tartuntatautirekisterin luvut päivittyvät joidenkin tautien osalta vielä

painotuotteessa olevien lukujen jälkeen. Ajantasaiset luvut löytyvät osoitteesta

<http://www3.ktl.fi>

Taitto: Crisme Kotilainen, Edita Press Oy

Tartuntataudit Suomessa 2008.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 10/2009

ISBN 978-952-245-043-2 (painettu)

ISSN 1798-0070 (painettu)

ISBN 978-952-245-044-9 (pdf)

ISSN 1798-0089 (pdf)

Edita Prima Oy

Helsinki 2009

Sisältö

Hengitystieinfektiot	7
Influenssa A	7
Influenssa B	8
RSV (Respiratory syncytial virus)	8
Legionella	9
Hinkuyskä (<i>Bordetella pertussis</i>)	10
Suolistoinfektiot	11
Salmonella	11
Kampylobakteeri	12
Yersinia	14
Shigella	14
Enterohemorraginen <i>Escherichia Coli</i> (EHEC)	15
Norovirus	16
Rotavirus	16
Enterovirus	17
Listeria	17
Merkittävät elintarvike- ja vesivälitteiset epidemiat	17
Hepatiitit	20
Hepatiitti A	20
Hepatiitti B	20
Hepatiitti C	20
Sukupuolitaudit	24
Klamydia (<i>Chlamydia trachomatis</i>)	24
Tippuri (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>)	24
Kuppa (<i>Treponema pallidum</i>)	25
Hiv-infektio	25
Mikrobilääkeresistenssi	27
MRSA	27
VRE	29
ESBL	29
Invasiivinen pneumokokkitauti	30
<i>Clostridium difficile</i>	30
Mykobakteeri-infektiot	32
Tuberkuloosi (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)	32
Muut infektiot	34
Haemophilus (<i>Haemophilus influenzae</i>)	34
Meningokokki (<i>Neisseria meningitidis</i>)	34
MPR-taudit (Morbilli, Parotitis epidemica, Rubella)	35
Puumalavirus	35
Puutiaisaivotulehdus, Tick-borne encephalitis (TBE)	36
Tularemia (<i>Francisella tularensis</i>)	37
Pogostantauti (Sindbisvirus)	37
Borrelia (Lymen tauti)	38
Malaria	38
Lasten verilikkorilöydökset	39
Aikuisten verilikkorilöydökset	41
Kirjoittajat	44

JOHDANTO

Kansanterveyslaitos (KTL) yhdistettiin 1.1.2009 Sosiaali- ja terveysalan kehittämisskeskuksen (Stakes) kanssa uudeksi organisaatioksi, Terveysten ja hyvinvoinnin laitokseksi (THL). THL:n velvoitteet ja valtuudet ovat samat kuin KTL:n tartuntatautien seurannan ja torjunnan alueella. Uusi organisaatio monipuolisine voimavaroineen antaa entistä paremmat mahdollisuudet seurantaan mm. hyödyntämällä kehitteillä olevia valtakunnallisia potilastietojärjestelmiä. Tartuntatautien ehkäisy ja torjunta on organisoitu THL:ssa tavalla, joka mahdollistaa entistä tiiviimmän yhteistyön epidemiologian, mikrobiologian, tiedonhallinnan ja muiden tarvittavien alojen osaajien välillä.

Euroopan tautikeskus (ECDC) yhdisti aiemmin erillisiin tautikohtaisiin tartuntatautiseurantaverkkoihin tapahtuneen tiedonkeruun yhteen laitoksen ylläpitämään tietojärjestelmään (TES-Sy), jota hyödyntäen se julkaisee tartuntatautien eri osa-alueita koskevia raportteja. Vuodesta 2005 toiminut laitos on osoittanut monin tavoin hyödyllisyytensä äkillistä toimintaa edellyttävissä kansainvälisissä tilanteissa sekä julkaissut torjuntaa tukemaan asian tuntijaryhmien laatimia tieteellisiä katsauksia.

Vuoden 2008 aikana tartuntatautirekisterissä ryhdyttiin toteuttamaan tuberkuloosin lopputuloseurainta ja käynnistettiin lääkärin sähköisen tartuntatauti-ilmoittamisen pilotti, jonka tavoitteena on mahdollistaa lähivuosi-

na lääkärin sähköinen ilmoittaminen. Tätä ennakkoiden lääkärin tartuntatauti-ilmoittaminen on tapahtunut 1.1.2009 lähtien suoraan THL:een.

Vuoden 2008 epidemiologinen yleiskuva

Hengitystieinfektioissa huolta aiheuttaa vuoden aikana havaittu laajamittainen kausi-influenssaa aiheuttaneen influenssa A/H1N1-alatyypin nopeasti yleistynyt resistenssi oseltamiviri-lääkkeelle. Resistenssin yleistymisellä ei ollut yhteyttä viruslääkkeiden käyttömäärään, ja resistenttien virusten taudinaiheuttamiskyky on sama kuin herkkien. Resistenssillä on vaikutus kyseisen lääkkeen käyttömahdollisuuksiin kausi-influenssan hoidossa ja lääkkeiden asemaan pandemiaan varautumisessa. Resistenssikehitys antaa entistä painavammat perusteet vahvistaa ikäihmisten ja lääketieteellisten riskiryhmien rokottamista kattavuuden nostamiseksi kohtuulliselle eurooppalaiselle tasolle sekä äskettäin aloitettujen lasten influenssarokotusten tehostamiselle. Hinkuyskätapausten pysyminen edelleen matalalla tasolla ilman taudille tyypillisiä syklisiä epidemioita viittaa siihen, että tämän vuosikymmenen aikana uudistetulla hinkuyskän rokotusohjelmalla on saatu taudin ilmaantuvuus laskemaan.

Kampylobakteeri-infektioiden määrä oli tartuntatautirekisterin historian korkeimpia ilman erityisen suuria

kampylobakteeriepidemioita. Vuodenvaihteessa 2008–2009 tunnistettu siipikarjan tuotantolaitosten rehun salmonella -saastuminen ei näkynyt vuonna 2008 samojen salmonella -serotyyppien aiheuttamissa ihmistapauksissa vuosiraportin viimeistelyyn mennessä. Norovirustapausten määrä on nousut muutamana vuoden takaisia lukumääriä korkeammalle, minkä syynä lienee yleistynyt noroviruksen mikrobiologisen diagnostiikan käyttöön otto muutenkin kuin epidemiatilanteissa ja laitosepidemioissa. Syksyllä 2008 esiintyneessä voimakkaassa enterorokkoepidemiassa sairastui lasten lisäksi aikuisia poikkeuksellisiin taudinkuviin.

Elintarvike- ja vesivälitteisiin epidemiioihin sisältyi Suomen ensimmäinen laaja *Cryptosporidium* -epidemia sekä jo lähes tavanomaiseksi muodostunut *Yersinia pseudotuberculosis* -epidemia, joka oli peräisin porkkanoista. Nokian marraskuussa 2007 tapahtuneen vesiepidemian selvitykset jatkuivat vuonna 2008 poikkeuksellisen monella taholla.

Hepatiitti A:n ja akuuttien hepatiitti B -tapausten määrä pysyi viime vuosien matalalla tasolla. Myös uusina raportoitujen hepatiitti C -tapausten kokonaismäärä on laskusuunnassa, mutta valtakunnallisesta kehityksestä poiketen Pohjois-Suomen alueella on ollut nähtävissä lisääntymistä pitkään, erityisen selvästi viime vuosina.

Sukupuoliteitse tarttuvien tautien tilanne säilyi olennaisesti entisellään, poikkeuksena hiv-infektio, jossa tapausten määrä laski selvästi kahden edeltävän runsaan vuoden jälkeen. Klamydiatapausten jatkuvasti runsas määrä,

lähes 14 000, sekä hiv-infektioiden liittyminen merkittävältä osin heteroseksisiin osoittavat, että sukupuolitautilien torjunnan tehostamista tarvitaan.

Mikrobilääkeresistenssin tilanne heikkenee. Uutena raportoituja MRSA-kantajuustapauksia oli vuonna 2008 selvästi kahta edeltävää vuotta enemmän, ja myös verestä tehtyjen MRSA-löydösten määrä kasvaa vähitellen. Uutena seurantakohteena *Escherichia coli*- ja *Klebsiella pneumoniae*-bakteerien 3. polven kefalosporiineille herkkyydeltään alentuneita ja resistenttejä eli ESBL-löydöksiä ilmoitettiin lähes 2000.

Mikrobilääkehoidon yhteydessä ripulia aiheuttavan *Clostridium difficile* -bakteerin, erityisesti sen alatyypin 027, raportoitiin viime vuosina aiheuttaneen erityisen vakavia tautimuotoja eri maissa. *C. difficile* -löydökset tulivat ilmoitettaviksi 10 vuoden tauon jälkeen vuoden 2008 alusta, ja vakavista tautitapauksista eristettyjä kantoja tyypitettiin. *C. difficile* -löydökset olivat lukumäärältään toiseksi yleisin tartuntatautirekisteriin ilmoitettu mikrobi, ja tyypitykset osoittivat, että pcr-ribotyyppi 027 on Suomessa maantieteellisesti laajalle levinnyt.

Tuberkuloositapausten määrän lasku pysähtyi vuosina 2007–2008. Syyinä kokonaismäärän lievään nousuun on raportoitavien tapausten kriteerien muutos EU:n uusien tapausmäärittelyjen mukaisesti. Tilanteen heikkenemistä ei ole kuitenkaan havaittavissa viljelyllä varmennetuissa tapauksissa, joissa kriteerit eivät ole muuttuneet. Viitteitä lasten tuberkuloosin lisääntymisestä ei ole v 2006 toteutetun riskiryhmäperus-

teiseen BCG - rokottamiseen siirtymisen jälkeen. Pirkkalassa havaittu epidemia kuitenkin korostaa tuberkuloosin torjuntatyön ja tapausten varhaisen toteuttamisen tärkeyttä.

Myyräkuumetta aiheuttavan puumalaviruksen löydösten määrä oli ennätyksellinen. Puutiaisaivotulehdusta aiheuttavan TBE - viruksen endeeminen alue laajenee vähitellen järjestelmällisen tartuntapaikan selvittämisen tultua käyttöön; yksittäisiä tartuntoja tapahtui 2008 Simossa ja Varkaudessa.

Malariatapauksia esiintyi tavanomaista enemmän, pääsyynä malaria-profylaksin puuttuva tai vajavainen käyttö Gambiassa käyneillä matkailijoilla.

Vakavien, veriviljelyllä havaittujen yleisinfektioiden määrä on lisääntynyt vuosi vuodelta ja saavutti 2008 jo

10 000 tapauksen rajan. Torjuntamahdollisuuksien kannalta erityisen ajan-kohtainen on ennätysmäärän eli yli 900 veriviljelyllä varmistettua tapaus- ta aiheuttanut pneumokokki. Kansallinen asiantuntijaryhmä on esittänyt pneumokokkikonjugaattirokotteen ottamista kansalliseen rokotusohjelmaan yhtenä viimeisistä EU-maista. Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että lasten rokottamisella on saavutettu myös merkittävää laumaimmunitaattia, eli tapaukset ovat vähentyneet selvästi myös vanhemmissa ikäryhmissä.

Helsingissä 14.4.2009

Petri Ruutu
tutkimusprofessori
Tartuntatautiseurannan ja
-torjunnan osasto

HENGITYSTIEINFEKTIOT

Influenssa A

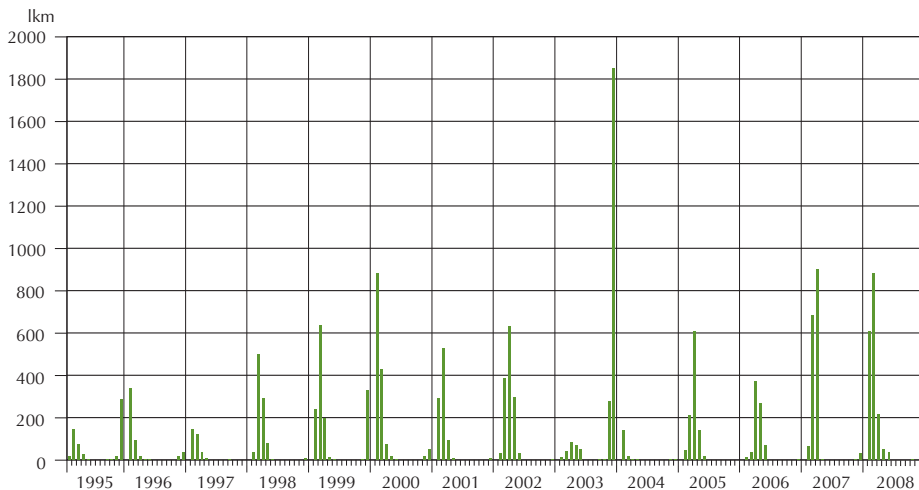
Seitsemän vuoden tauon jälkeen, epidemiakaudella 2007–2008, influenssa A(H1N1) alatyyppin virukset olivat vastuussa influenssa A -epidemiasta. Vuonna 2000 H1N1-rokotevirukseksi oli valittu uusi epideeminen variantti, A/New Caledonia/20/99 -virus. Tämä virus aiheutti Suomessa talvella 2000–2001 mittavan epidemian, varsinkin lasten ja nuorten aikuisten keskuudessa. Sama virus säilyi rokoteviruksena myös kuuden seuraavan vuoden ajan. A/New Caledonia/20/99 -kaltaiset virukset aiheuttivat vuosittain sekä Suomessa että muualla maailmassa vain yksittäisiä tapauksia tai pieniä epidemioita. Vasta vuonna 2006 H1N1-viruksessa tapahtui antigeeninen muutos, jonka perusteella WHO suosittelee

alkuvuonna 2007 uuden variantin, A/Solomon Islands/3/2006, ottamista rokotevirukseksi. Tämä virus oli talven 2007–2008 influenssa A -epidemian aiheuttaja.

Ensimmäistä kertaa syksyllä 2007 tarjottiin alle kolmevuotiaille lapsille ilmaista influenssarokotetta. Kun epidemian aiheuttaja on hyvin läheistä sukua rokoteviruksen kanssa, voidaan olettaa, että suositusten mukaisella kahdella rokoteannoksella ennen epidemian alkua saavutetaan hyvä immuunisuoja.

Loka-marraskuun 2007 aikana todettiin ainoastaan yksittäisiä influenssa A -tapauksia, joulukuussa ilmoitettujen tapausten määrä hieman nousi. Varsinainen epidemia saavutti huippunsa tammi-helmikuun 2008 vaihteessa. Varuskunnissa epidemia lähti käyntiin heti sen jälkeen, kun uudet alokkaat as-

Kuva 1. Influenssa A kuukausittain vuosina 1995–2008.



tuivat palvelukseen tammikuun toisella viikolla. Tammikuun aikana todetuis- ta influenssa A -tapauksista noin kol- masosa oli 15–24-vuotiailla, joista suu- rin osa oli varusmiehiä. Tämän jälkeen epidemia siirtyi myös siviiliväestöön. Helmikuussa yli kolmasosa influenssa A -tapauksista todettiin alle 10-vuoti- ailla lapsilla. Influenssa A (H1N1) -vi- rusten katsotaan yleensä olevan lasten ja nuorten aikuisten virus. Tämä oli myös jälleen kerran nähtävissä kaudella 2007–2008, jolloin 31 % tartuntatauti- rekisteriin ilmoitetuista tapauksista to- dettiin alle 10 vuoden ikäisillä lapsilla ja 18 % ikäryhmässä 10–19 vuotta. Mel- kein 45 % kaikista tapauksista ilmeni ikäryhmässä 20–49 vuotta ja vain hie- man yli 2 % yli 59 vuoden ikäisillä. In- fluenssa A(H3N2) -alatyypin virus ai- heutti kaudella 2007–2008 Suomessa vain yksittäisiä tapauksia.

Tammikuussa 2008 huomattiin, että Euroopassa esiintyy oseltamivii- ri (Tamiflu®)-lääkkeelle resistenttejä influenssa A(H1N1) -viruksia, ilman että lääkettä olisi käytetty enemmän kuin aiempina vuosina. Resistentit vi- rukset pystyivät siirtymään ihmisestä toiseen ja aiheuttamaan tavanomaisia influenssaoireita. Resistenttejä viruk- sia todettiin myös Suomessa ja muu- alla maailmaassa. Tilannetta seurataan tarkoin.

Influenssa B

Talvella 2007–2008 ilmoitettiin tar- tuntatautirekisteriin 1807 influens- sa B -tapaus, lähes yhtä monta kuin influenssa A -tapauksia. Influenssa B-virusta esiintyy kahta eri kehitys-

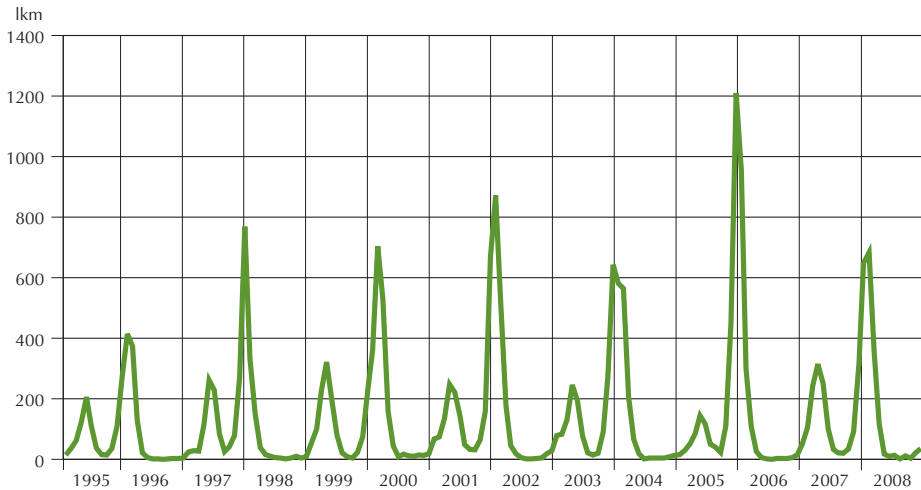
haaraa, Yamagata- ja Victoria-haaraa. Syksyn 2007 rokotteessa oli B/Malay- sia/2506/2004 virus, sama virus, jo- ka oli jo edellisen vuoden rokotteessa. Tämä virus kuuluu Victoria-haaraan. Talven 2007–2008 influenssa B -epide- mian aiheuttaja oli kuitenkin Yamaga- ta-haaran edustaja, jolloin rokotteen antama suoja oli kohtalaisen heikko. Loppuvuonna 2007 todettiin vain 43 influenssa B -tapaus. Tammikuun 2008 aikana epidemia kehittyi ja hel- mi-maaliskuussa influenssa B -viruk- sia oli runsaasti liikkeellä. Vielä huh- tikuun aikana tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 322 influenssa B -tapaus.

Alle 10 vuoden ikäisten lasten osuus kaikista influenssa B -tapauk- sista oli melkein 25 % ja saman verran diagnooseja tehtiin 30–39 vuoden ikäi- sillä. Onko virus mahdollisesti siirtynyt lapsista heidän vanhempinsa? Ikäryh- mässä 15–24 vuotta, johon varusmiehet kuuluvat, todettuja B-tapauksia oli vain hieman yli viisi prosenttia kaikista ta- pauksista, yhtä paljon kuin yli 59 vuo- den ikäisillä. Influenssa B -virusta esiin- tyi vielä toukokuussa, jolloin todettiin yhteensä 50 tapaus.

RSV (Respiratory syncytial virus)

Vuonna 2008 tartuntatautirekiste- riin ilmoitettiin 1 900 laboratoriotut- kimuksin varmistettua RSV -tapau- ta (ilmaantuvuus 36/100 000). Määrä on suurin kolmeen vuoteen. Edellinen esiintymishuippu oli vuonna 2005, jol- loin tapauksia oli 2330. RSV noudat- ta Suomessa säännöllistä kaksivuo- tisjaksottelua; parittomina vuosina

Kuva 2. RS-virus kuukausittain vuosina 1995–2008.



esiintyy pieni kevätepidemia ja seuraavassa vuodenvaihteessa rajumpi talviepidemia. 2008 oli talviepidemian vuoro ja sen huippu ajoittui helmikuuhun. RSV:n ilmaantuvuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin (4–52 /100 000), mikä johtuu todennäköisimmin laboratoriodiagnostiikan käytön eroista. Aiempaan tapaan yhdeksän kymmenestä RSV-tapauksesta oli 0–4-vuotiailla. Vaikka infektioita esiintyy kaikenikäisillä, sairaalahoitoon ja laboratoriodiagnostiikkaan johtavat taudit keskittyvät vauvoihin ja pikkulapsiin.

Legionella

Vuonna 2008 legionellatapauksia ilmoitettiin laboratoriolöydösten perusteella 28. Kuudessa tapauksessa diagnoosi perustui virtsan antigeenin osoittamiseen, kahdessa tapauksessa keuhkojen huuhtelunesteeseen viljelyyn tai PCR:ään ja lopuissa tapauksissa serologisiin menetelmiin. Jat-

koselvityksissä ilmeni, että 17 tapauksessa taudinkuva sopi legionelloosiin eli tapauksilla oli oireisiin perustuva tai röntgenkuvauksessa todettu keuhkokuume. Niillä kuudella tapauksella, joilla legionella osoitettiin virtsan antigeenitestillä, oli kaikilla keuhkokuume. Samoin niillä, joilta mikrobi löytyi keuhkojen huuhtelunesteestä. Tode- tuista tapauksista 16 oli miehiä ja 12 naisia. Iältään he olivat 20–82-vuotiaita. Vuonna 2008 legionelloosiin menehtyi 57-vuotias monisairas nainen, joka oli edeltävästi ollut Turkin matkalla. Aiempien vuosien tapaan puolet legionellatapauksista oli ollut ulkomailla ennen sairastumistaan. Kaksitoista heistä oli asunut ulkomail- la hotellissa. Näiden tapausten majoi- tuspaikkoihin liittyvät tiedot ilmoi- tettiin EWGLINET:iin (the European Surveillance Scheme for Travel Asso- ciated Legionnaires Disease), joka kerää tietoja matkailuun liittyvistä legionel- latapauksista

Hinkuyskä (*Bordetella pertussis*)

Vuonna 2008 hinkuyskätapauksia ilmoitettiin tartuntatautirekisteriin 511 (10/100 000). Määrä on pysynyt viime vuosina suurin piirtein samana ja on selvästi vähäisempi kuin ennätysvuosina 2003–2004. Diagnoosi tehtiin valtaosassa tapauksista vasta-ainetutkimuksen perusteella. Tapauksista 29 oli alle 1-vuotiaita ja heistä 19 alle kolmen kuukauden ikäisiä. Samoin kuin viime vuonna eniten sairastuneita (131) oli 15–19-vuotiaitten ikäryhmässä. Aikaisempina vuosina suurin osa tapauksista todettiin lapsilla ja nuoremmilla koululaisilla. Vuonna 2008 noin puolet tapauksista raportoitiin yli 20-vuotiailla. Tapausten siirtyminen vanhempiin ikäryhmiin on todennäköisesti seurausta vuonna 2003 aloitetuista kuusi-

vuotiaiden lasten tehosterokotuksista ja vuonna 2005 käyttöön tulleista 4- ja 14-vuotiaiden lasten tehosterokotuksista. Hinkuyskän ilmaantuvuus vaihteli sairaanhoitopiireittäin jälleen runsaasti (2–39/100 000). Se oli suurin Keski-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä ja pienin Itä-Savon sairaanhoitopiirissä.

Kuva 3. Hinkuyskä kuukausittain vuosina 1995–2008.



SUOLISTOINFEKTIOT

Salmonella

Vuonna 2008 salmonellatapauksia ilmoitettiin yhteensä 3 142, edellisenä vuonna 2 735. Vuonna 2007 ja 2008 tapauksia oli enemmän kuin aiempina vuosina. Tapauksista oli naisia 54 prosenttia. Vuosittainen ilmaantuvuus asukasta kohti oli koko maassa 59/100 000. Ilmaantuvuus oli suurin Itä-Savon (79/100 000) ja Satakunnan sairaanhoitopiireissä (75/100 000) ja pienin Kainuun (31/100 000) ja Länsi-Pohjan (33/100 000) sairaanhoitopiireissä. Ilmaantuvuus oli suurin 20–49-vuotiailla (vaihteluväli 83–89/100 000) ja pienin yli 70-vuotiailla (10/100 000).

Yleisimmät *Salmonella*-serotyypit olivat Enteritidis (983 tapausta), Typhimurium (255), Stanley (132) ja Virchow (110). Useampi salmonellan serotyyppi löytyi 43 henkilöltä.

Lavantautia aiheuttavaa *S. Typhi*-serotyyppiä todettiin 2 tapausta, pikkulavantautia aiheuttavaa *S. Paratyphi A*:ta kuusi tapausta ja *S. Paratyphi B*:tä viisi tapausta. Kaikki *S. Typhi*- ja *S. Paratyphi A*-potilaat olivat saaneet tartunnan ulkomailla. Intia oli yleisin *S. Paratyphi A* -infektioiden tartuntamaa. *S. Paratyphi B* -tapauksista kolme viidestä oli matkustanut ulkomailla: Turkissa, Bangladeshissa ja Irakissa.

Salmonellatapauksista oli kotimaisia 380 (14 %); määrä oli sama kuin vuonna 2007, ja niiden ilmaantuvuus oli 7/100 000 asukasta. Koti-

maisia salmonellainfektioita aiheutti 48 eri serotyyppiä. Niistä viisi yleisintä olivat: Typhimurium (22 %), Newport (19 %), Enteritidis (13 %), Reading (7 %) ja Mikawasima (6 %). *S. Newport*-, *Reading*- ja *Mikawasima*-tapaukset liittyivät pääasiassa näiden serotyyppien aiheuttamiin epidemiioihin. Kotimaisista *S. Typhimurium*-tapauksista suurin osa oli endeemistä faagityyppiä FT1. Niistä 69 % oli mikrobilääkkeille herkkää DNA-profiilia STYMXB.0098.

Ulkomaisten salmonellojen kokonaismäärä oli 2605 ja ilmaantuvuus 49/100 000 asukasta. Ulkomailla saaduissa tartunnoissa todettiin yli 100 serotyyppiä. Ulkomaisista tapauksista 1066 (41 %) oli *S. Enteritidis*-serotyypin aiheuttamia. Seuraavaksi yleisimmät ulkomailta saadut serotyypit olivat Typhimurium (198 tapausta), Stanley (136), Virchow (115) ja Newport (76). Yleisimmät tartuntamaat olivat Thaimaa (35 %), Kreikka (9 %), Egypti (5 %) ja Turkki (5 %).

Ulkomaisista Enteritidis-kannoista faagityypitetettiin 935 kantaa ja ulkomaisista Typhimurium-kannoista 170 kantaa. Enteritidiksen yleisimmät faagityypit olivat FT 21 (20 %), FT 14b (14 %) ja FT 1 (13 %) ja Typhimuriumin FT NST (24 %) FT 195 (18 %) ja FT 120 (14 %).

Kahdelletoista mikrobilääkkeelle tehdyn ”epidemiologisen” herkkyyssmäärityksen mukaan 7 % kotimaisista ja 14 % ulkomaisista salmonelloista

oli moniresistenttejä (resistenssi ≥ 4 mikrobilääkkeelle). Tietoa epidemiologiseen herkkyyسمääritykseen kuuluvan nalidiksiinihapon alentuneesta (R tai I) herkkyydestä voidaan käyttää ennustamaan alentunutta herkkyyttä (MIC $\geq 0,125$ mg/L) fluorokinoloneille. Kotimaisista kannoista 8 % ja ulkomaisista 28 % oli kiekkoherkkyydeltään R tai I nalidiksiinihapolle ja näistä kannoista herkkyydeltään siprofloksasiinille alentuneita oli 90 % ja täysin resistenttejä (MIC $\geq 4,0$ mg/L) 2 %.

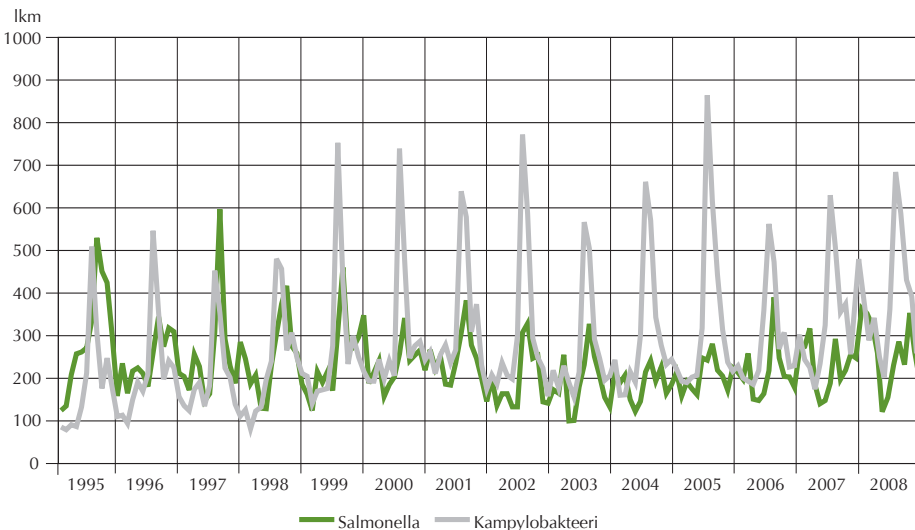
Kampylobakteeri

Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 4453 kampylobakteeritapausta, mikä oli 348 tapausta (8 %) enemmän kuin vuonna 2007. *Campy-*

lobacter jejuni oli selvästi yleisin kampylobakteerilaji (3468 tapausta), *C. coli*-tapauksia ilmoitettiin 202 ja tyypittämättömiä kampylobakteerilöydöksiä 780. Ilmaantuvuus koko väestössä oli 85/100 000. Tapauksista 52 prosenttia oli miehiä. Ilmaantuvuus oli suurin 30–34-vuotiailla (173/100 000). Sairaanhoidopiireistä ilmaantuvuus oli korkein Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoidopiirissä (135/100 000). Vuodenaikavaihtelu oli tyypillinen kampylobakteerille: ilmaantuvuus oli suurinta heinä-elokuussa.

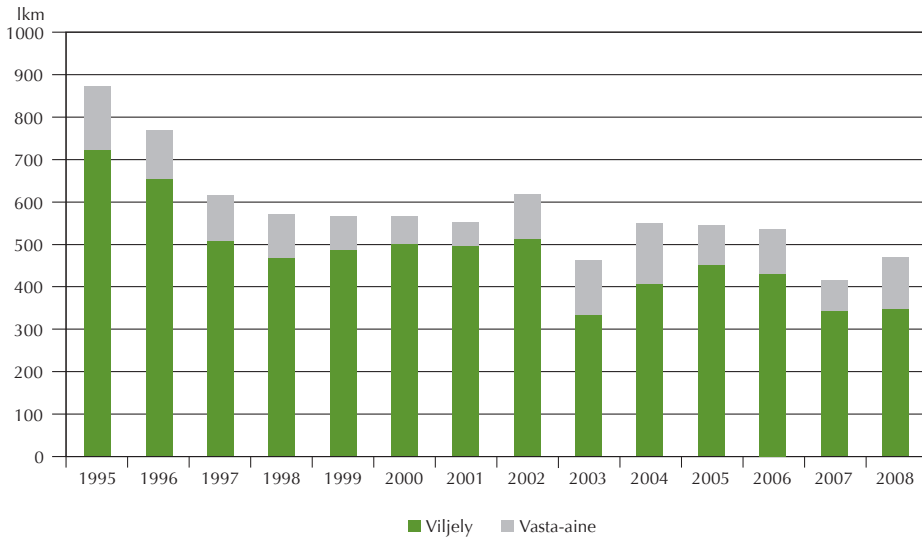
Tietoa sairastumista edeltävästä ulkomaanmatkasta saatiin 3223 tapaukselta (72 %). Näistä 77 prosenttia oli ollut ulkomailla juuri ennen sairastumistaan. Yleisimmät tartuntamaat olivat Thaimaa (431 tapausta), Intia (217), Espanja (210) ja Turkki (195).

Kuva 4. Salmonella- ja kampylobakteeritapaukset kuukausittain vuosina 1995–2008.



Taulukko 1. Salmonellatapausten yleisimmät serotyypit, 1997–2008
(ei sisällä S. Typhi ja S. Paratyphi)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ulkomaiset												
Salmonella Enteritidis	912	944	892	1046	1238	904	907	774	834	879	735	1066
Salmonella Typhimurium	159	133	103	204	139	115	135	166	194	141	246	198
Salmonella Virchow	85	82	76	49	79	55	67	74	88	80	135	115
Salmonella Hadar	57	79	112	125	96	69	58					
Salmonella Newport	34							53		66		76
Salmonella Infantis		67										
Salmonella Braenderup			38	49								
Salmonella Stanley					62	65	67	105	113	116	175	136
Salmonella Corvallis									60		59	
Muut	758	827	680	747	757	636	628	665	654	745	920	1014
Yhteensä	2005	2132	1901	2220	2371	1844	1862	1837	1943	2027	2270	2605
Kotimaiset												
Salmonella Typhimurium	499	222	375	124	152	222	137	131	240	170	150	80
Salmonella Enteritidis	79	59	83	52	63	42	61	81	75	69	61	49
Salmonella Hvitittingfoss						26						
Salmonella Hadar	31		10	17								
Salmonella Infantis	24	21			19				10			
Salmonella Newport	22	66					16	7		9	23	70
Salmonella Saintpaul		22										
Salmonella Agona			85	27	41	16	12	27	32		40	
Salmonella Poona			10				9					
Salmonella Virchow				15						11		
Salmonella Ohio					12							
Salmonella Abony						15						
Salmonella Stanley								8	5		12	
Salmonella Give										39		
Salmonella Reading												25
Salmonella Mikawasima												23
Muut	153	122	93	90	103	85	75	81	80	98	86	127
Yhteensä	808	512	656	325	390	406	310	335	442	396	372	374
Tartuntamaata ei ilmoitettu												
Yhteensä	233	301	476	223	145	102	107	86	111	153	93	150
Kaikki yhteensä	3046	2945	3033	2768	2906	2352	2279	2258	2496	2576	2735	3129

Kuva 5. *Yersinia enterocolitica* viljely- ja vasta-ainelöydökset 1995–2008.

Yersiniat

Yersinia enterocolitica

Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 466 *Yersinia enterocolitica* -tapausta, mikä on 13% enemmän kuin vuonna 2007 (414). Vuonna 2008 ilmaantuvuus koko maassa oli 9/100 000. Suurinta ilmaantuvuus oli yli 75-vuotiailla (15/100 000). *Yersinia enterocolitica* -löydösten alueellinen vaihtelu on suurta, suurin ilmaantuvuus oli Kainuun sairaanhoitopiirissä (27/100 000).

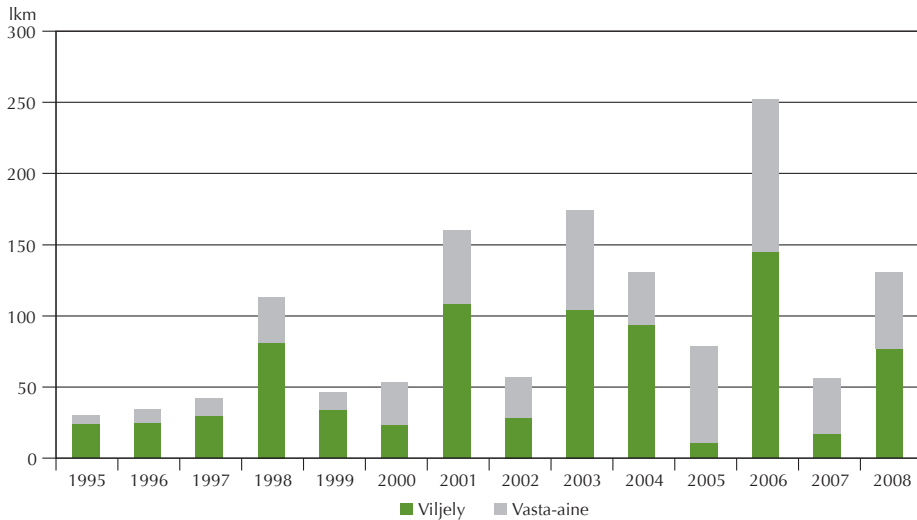
Yersinia pseudotuberculosis

Yersinia pseudotuberculosis -tapausten määrä (132 tapausta) nousi vuoden 2007 matalan tapausmäärän (56) jälkeen. *Y. pseudotuberculosis* -tapausten ilmaantuvuudessa ei ole nähtävissä selkeää trendiä; useampana vuonna epidemiat ovat aiheuttaneet suurta vaihtelua

tapausmääriin. Vuonna 2008 ilmaantuvuus koko maassa oli 2,5/100 000 asukasta kohti. Tapausmäärät ovat liian pieniä alueellisten erojen kuvaamiseen: Kainuun epidemia näkyy sairaanhoitopiirin korkeassa insidenssissä, kun taas yhdeksässä sairaanhoitopiirissä ei todettu yhtään tapausta vuoden 2008 aikana.

Shigellat

Shigelloosin ilmaantuvuus vuonna 2008 oli 2,4/100 000. Tapauksia ilmoitettiin yhteensä 124, joista miehiä oli 52 ja naisia 72. Ilmaantuvuus oli korkein 25–29-vuotiailla (6,9). Yli puolet tapauksista (66) oli Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä, missä myös ilmaantuvuus oli korkeampi kuin muissa sairaanhoitopiireissä (4,6/100 000). Kuudessa sairaanhoitopiirissä ei ollut lainkaan tapauksia.

Kuva 6. *Yersinia pseudotuberculosis* viljely- ja vasta-ainelöydökset 1995–2008.

Tartunnoista 113 oli saatu ulkomailta, kolme kotimaasta ja kahdeksan tapauksen tartuntamaata ei ilmoitettu. Yleisimmät shigellalajit olivat *Shigella sonnei* (88 tapausta) ja *S. flexneri* (23 tapausta). *S. dysenteriae* -tapauksia oli neljä. Tavallisimmat tartuntamaat olivat Intia (25) ja Egypti (21). Shigellakannoista 72 % oli resistenttejä vähintään neljälle mikrobilääkkeelle, 28 % oli resistenttejä nalidiksiinihapolle ja niistä 94 %:ssa kannan herkkyys siprofloksasiinille oli alentunut (MIC vähintään 0,125 mg/L). Nalidiksiinihapolle resistentit kannat tulivat pääasiassa Intiasta, kuten myös siprofloksasiinille resistentimmät kannat (MIC vähintään 4 mg/L). Kolmen shigellakannan herkkyys kefotaksiimille oli kiekkoherkkyysmäärittelyssä alentunut (I); kannat olivat *S. sonneita* ja peräisin Turkista.

Enterohemorraginen *Escherichia coli* (EHEC)

Tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin kahdeksan mikrobiologisesti varmistettua enterohemorragista *Escherichia coli* (EHEC) -tapausta (0.2/100 000/vuosi). Tapauksia todetaan muutamia vuosittain ja suuri osa tapauksista on ulkomaisia tartuntoja. Tapauksista kolme oli naisia ja viisi miestä. Sairastuneista viisi oli alle 15-vuotiaita, heistä kolme 0–4-vuotiaista. Tapauksista yhdelläkään ei tiedetä olleen jälkitautina HUS-oireyhtymää. Neljässä tapauksessa tartunta oli saatu ulkomailla.

O157-seroryhmän kannat aiheuttivat kolme tapausta, nämä kaikki olivat ulkomaista alkuperää. Non-O157 seroryhmän tapauksia todettiin neljä, näistä kolme oli samassa taloudessa esiintyneitä tapauksia.

Norovirus

Vuonna 2008 ilmoitettiin 2574 norovirustapausta, joista 1527 (59 %) oli naisia. Ilmaantuvuus 49/100 000 säilyi lähes yhtä korkeana kuin vuonna 2007. Yli 80 % tapauksista ilmoitettiin tammi–toukokuun aikana. Yli puolet (55 %) tapauksista oli yli 75-vuotiailla, joilla ilmaantuvuus oli 362/100 000, mutta tapauksia esiintyi kaikissa ikäryhmissä. Ilmaantuvuus oli korkein Keski-Pohjanmaan, Länsi-Pohjan, Kainuun ja Vaasan sairaanhoitopiireissä.

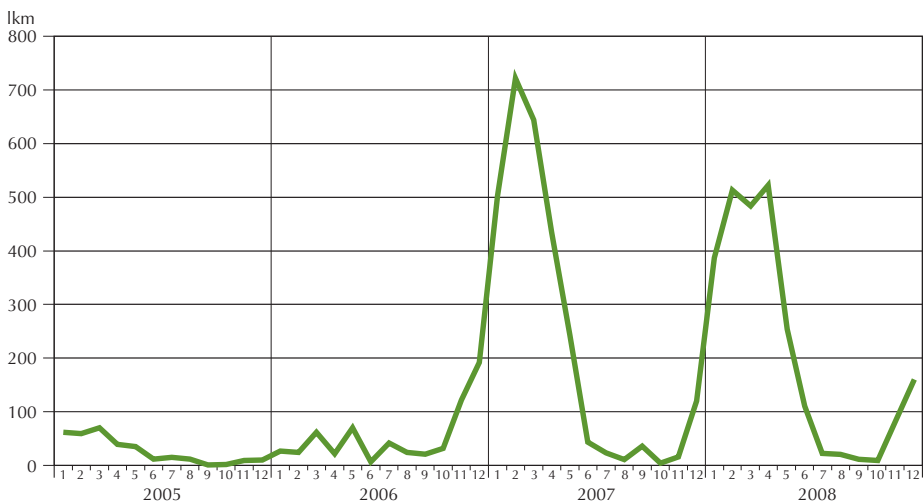
Norovirustapausten painottuminen alkuvuoteen johtui suuresta määrästä laitosepidemioita. Tämä selittää myös korkean ilmaantuvuuden vanhuksilla ja huomattavan alueellisen vaihtelun. Näiden epidemioiden aiheuttajana oli pääsääntöisesti vuonna 2006 ilmestynyt GII.4 norovirusvariantti (GII4-2006b). Toinen vuonna

2006 syntyneistä uusista norovirusvarianteista, GII4-2006a hävisi kokonaan vuoden 2008 aikana. Kyseisen vallitsevan variantin GII4-2006b:n lisäksi ilmeni joitakin GII.7 ja GI.3B -genotyyppien aiheuttamia sairastumisia pitkin vuotta.

Rotavirus

Vuonna 2008 rotavirustapauksia ilmoitettiin 1337, ilmaantuvuus oli 25/100 000. Tapauksista oli miehiä 740 ja naisia 597. Tapausmäärä oli selvästi korkeampi kuin vuonna 2007, jolloin tapauksia ilmoitettiin ennätysellisen vähän. Ilmaantuvuuden kuukausittainen vaihtelu noudatti tavallista kaavaa: tapausmäärät nousivat kevään aikana, saavuttivat huipun huhtikuussa ja laskivat kesä- ja heinäkuun aikana. Selvästi korkein ilmaantuvuus (424/100 000) todettiin alle 5-vuotiaail-

Kuva 7. Norovirus kuukausittain 2005–2008.



la. Heitä oli kaikista tapauksista 90 prosenttia. Tapauksia ilmoitettiin kaikista sairaanhoitopiireistä ja ilmaantuvuus oli korkein Kainuun sairaanhoitopiirissä (75/100 000). Rotaviruksen suhteen elämme mielenkiintoista aikaa, koska ensimmäinen rotavirusrokote tuli Suomen markkinoille kesällä 2006. Rokotteen käyttö oli alussa vähäistä, mutta lisääntyi voimakkaasti vuoden 2007 aikana. Lasten rotavirusrokote on päätetty lisätä kansalliseen rokotusohjelmaan. Syyskuusta 2009 alkaen 6 viikon ikäiset ja sitä vanhemmat lapset voivat saada rokotteen maksutta neuvoloista.

Enterovirus

Vuonna 2008 ilmoitettiin 352 enterovirustapausta. Tapauksista oli miehiä 209 ja naisia 143. Yli puolet (58 %) tapauksista oli alle 9-vuotiailla, mutta tapauksia esiintyi kaikissa ikäryhmissä.

Enteroviruslöydökset painottuivat vuonna 2008 viimeiselle neljännekselle. 88 % tapauksista ajoittui syys-lokakuun vaihteeseen, jolloin Suomessa alkoi poikkeuksellisen laaja enterorokko-epidemia. Epidemian aikana sairastui runsaasti myös aikuisia voimakasoireiseen tautiin. Enterorokkoepidemioiden aiheuttajaksi paljastui kaksi ennestään huonosti tunnettua coxsackievirusta, CAV-6 ja CAV-10. Epidemiaan liittyi poikkeuksellinen oire, useilta potilailta irtosi kynsiä.

Listeria

Listeria monocytogenes -bakteerin aiheuttamia infektioita ilmoitettiin vuonna 2008 yhteensä 39 tapausta, joista

54 prosenttia oli naisia ja 74 prosenttia 65 vuotta täyttäneitä tai vanhempia. Listerioosin vuosittainen ilmaantuvuus oli 7,4 tapausta miljoonaa asukasta kohti. Listerialöydöksistä 33 (77 %) tehtiin verestä, kolme aivoselkäydinnesteestä, yksi sekä verestä että aivoselkäydinnesteestä ja kaksi muusta näytelaadusta. Kolme potilaista kuoli. Yhtään tapausta ei liittynyt raskautteen ja vain yksi tartunnan saaneista oli lapsi. Listerioositapauksia esiintyi useimmissa sairaanhoitopiireissä tapausmäärien vaihdellessa nolasta kolmeentoista; kuudessa sairaanhoitopiirissä ei ollut yhtään tapausta. Sero-tyyppi 1/2a aiheutti tapauksista 60 prosenttia ja serotyyppi 4b 33 prosenttia. Vuonna 2008 löytyi kaksi geneettisesti samanlaisten *Listeria monocytogenes* -tyyppien aiheuttamaa tartuntaryppästä. Niistä toisessa oli viisi tapausta ja toisessa kahdeksan tapausta. Molempien ryppäiden tartunnanlähde jäi kuitenkin epäselväksi.

Merkittävät elintarvike- ja vesivälitteiset epidemiat

Vuonna 2008 Kansanterveyslaitokselle lähetettiin 80 epäilyilmoitusta elintarvikkeen tai veden välityksellä levinneestä epidemiasta. Näiden joukossa oli *Yersinia pseudotuberculosis* -epidemia Kainuussa, jossa tartunnat levisivät porkkanoiden välityksellä ja ensimmäinen Suomessa todettu laaja *Cryptosporidium parvum* -epidemia Helsingissä. Lisäksi selvitettiin useita muita suolistoinfektiorypäitä.

Cryptosporidium parvum -epidemia Helsingissä

Helsingin rakennusviraston henkilökuntaravintolassa syöneistä henkilöistä 72 sairastui *Cryptosporidium parvum* -alkueläimen aiheuttamaan ripulitautiin 30.10.-14.11.2008 välisenä aikana. Ripulin lisäksi potilailla esiintyi voimakasta vatsakipua ja pahoinvointia. Tartunnanlähdeä selvitettiin kyselytutkimuksella ja mittavilla jäljitystoinenpiteillä. Tartunnanlähteeksi epäiltiin ulkomailta peräisin olevaa salaattia, mutta varmistusta epäilylle ei selvityksessä saatu.

Kampylobakteriepidemia Korpilahdella

Heinäkuun lopulla sairastui Korpilahdella kymmeniä henkilöitä vatsatautiin, jonka aiheuttajaksi paljastui *Campylobacter jejuni*. Jatkoselvityksissä todettiin vedenottamolta otetuissa näytteissä pieniä määriä indikaattoribakteereja, mutta ei kampylobakteereja. Talousveden lisäksi sairastuneilla ei ollut muita yhdistäviä tekijöitä, joten todennäköisenä tartuntalähteenä pidettiin juomavettä.

Salmonella Mikawasima -epidemioiden helmikuussa ja marraskuussa

Helmikuussa todettiin Etelä- ja Länsi-Suomessa 9 *Salmonella* Mikawasima -tartuntaa. Kannat olivat genotyyppiä SMIK5. Mikawasima on Suomessa harvinainen serotyyppi. Sen aiheuttamia pieniä rypäitä todetaan kuitenkin lähes vuosittain, mm. vuosina 2006 ja 2007. Vuoden 2008 toinen *S. Mikawasima* -ryväkseen todettiin marraskuussa, jolloin

SMIK3-genotyyppin aiheuttama infektio todettiin 15 potilaalla. Nämä henkilöt olivat risteilyaluksen henkilökuntaa, ja vain kahdella heistä oli oireita salmonellatartunnastaan. Muut löytyivät, kun henkilökuntaa seulottiin laajasti salmonellan varalta. Jatkoselvityksissä ei saatu tartunnanlähdeä selville. Sairastumisia ei todettu laivan matkustajien joukossa.

Salmonella Poona -epidemia

Huhtikuun lopulta kesäkuun loppuun mennessä todettiin eri puolilla Suomea yhteensä 16 *Salmonella* Poona -tapaus. Kannat jakautuivat neljään erilaiseen DNA-profiiliin, joskin suurin osa (10 kantaa) oli DNA-profililtaan identtisiä. Osa kannoista kuitenkin erosi toisistaan 4-9 DNA-fragmentilla. Kansainvälisesti hyväksytyn käytännön mukaan ei osaa kannoista olisi siten pitänyt lukea kuuluvaksi samaan epidemiaan. Koska *S. Poona* on kuitenkin Suomessa harvinainen serotyyppi (esim. vuonna 2007 Suomessa ei todettu yhtään kotimaista tartuntaa) ja koska kaikki vuoden 2008 Poona-löydökset (yhtä lokakuun tapausta lukuunottamatta) ajoittuivat kyseiseen lyhyeen ajanjaksoon, katsottiin että tartunnoilla on täytynyt olla jokin yhteinen lähde. Myös muissa Euroopan maissa Poona on harvinainen serotyyppi. Yksittäisiä *S. Poona* -tapauksia esiintyi tavanomaista enemmän myös eräissä muissa Euroopan maissa huhti-kesäkuun aikana. Skotlannissa todettiin 5 genotyyppiltään Suomen *S. Poona* -löydösten kanssa identtistä tapauksia. Suomen tapaukset haastateltiin, mutta tapauksia yhdistävää altistavaa tekijää ei löydetty.

Salmonella Newport ja *Salmonella* Reading -epidemia

Lokakuun puolivälistä lähtien marraskuun loppuun todettiin eri puolilla Suomea yli 70 *Salmonella* Newport- ja lähes 30 *Salmonella* Reading -tapausta. Molemmat serotyypit ovat Suomessa harvinaisia. Lisääntyneitä tapausmääriä ei todettu muualla Euroopassa. Osa tartunnoista esiintyi rypäinä Helsingissä, Tuusniemellä, Rovaniemellä ja Kymenlaaksossa. Tapauksia yhdistävä tekijä oli laitosruokailu. Tartunnanlähdeä selvitettiin haastattelemalla tartunnan saaneita ja hoitohenkilökuntaa, jäljittämällä rypäiden laitoskeittiöille yhteisiä elintarvikkeita ja tapaus-verrokkitutkimuksella, mutta lähdeä ei toistaiseksi ole saatu selville.

Salmonella Anatum -epidemia

Juonsuun seudulla todettiin elokuun puolivälin-lokakuun loppuun mennessä 7 *Salmonella* Anatum -tapusta. Kanta oli genotyyppiä SANT9 ja testatuille mikrobilääkkeille herkkä. Samanlaista Anatum tyyppiä on ajoittain todettu Suomessa ihmisillä vuoden 2006 jälkeen. Ihmisitä eristettyjen kantojen DNA-profililit olivat erilaiset kuin Eviran eläimistä ja elintarvikkeista eristettyjen Anatum-kantojen DNA-profililit.

Salmonella Enteritidis -epidemia Viron kylpylässä

Elokuussa *Salmonella* Enteritidis FT14b, genotyyppi SENT1 aiheutti epidemian virolaisessa kylpylässä. Suomalaisilla kylpylävieraila todettiin 25 mikrobiologisesti varmistettua tapausta.

Yersinia pseudotuberculosis -epidemia Kajaanissa ja Oulussa

Kesäkuun lopulta alkaen Kainuun sairaanhoitopiirin alueella todettiin yli 30 henkilön sairastuneen *Yersinia pseudotuberculosis* -bakteerin aiheuttamaan vatsatautiin, jonka oireina olivat voimakkaat vatsakivut, kuume ja ripuli. Suurimmalla osalla oireet alkoivat kesä-heinäkuun vaihteessa. Osalla sairastuneista esiintyi jälkitautina kyhmyruusu tai reaktiivinen niveltulehdus. Viljelyvarmistettuja tapauksia todettiin Kajaanissa 38 ja Oulussa 11 22.6.-11.8.2008 välisenä aikana. Tapauksista suurin osa oli työikäisiä miehiä. Epidemian epäillään saaneen alkunsa bakteerilla saastuneista porkkanoista, joita oli tarjolla useassa laitoskeittiössä Kajaanin ja Oulun alueella. Genotyyppiltään samanlaista *Y. pseudotuberculosis* O:1-bakteeria löytyi sekä potilas- että porkkananäytteistä.

HEPATIITIT

Hepatiitti A

Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 21 hepatiitti A -tapauksia (ilmaantuvuus 0,4/100 000), mikä oli samaa tasoa kuin edeltävänä vuosina. Tapauksista 10 oli miehiä ja 11 naisia. Eniten tapauksia (9) oli HUS-piirissä, kahdessatoista sairaanhoitopiirissä ei todettu ainuttakaan tapauksia. Tartunnoista 12 oli saatu ulkomailla, kolme Suomessa, ja kuuden tapauksen tartuntamaata ei ilmoitettu. Hepatiitti A:n ilmaantuvuus on vuosien 2002–2003 ruiskuhuume-epidemioiden jälkeen pysynyt matalana todennäköisesti riskiryhmiin ja matkailijoihin kohdistuneiden rokotusten ansiosta. Lähiomaisten suojaaminen gammaglobuliinilla tai rokottamalla tulee edelleen muistaa hepatiitti A -tartuntojen yhteydessä.

Hepatiitti B

Tuoreita B-hepatiitti -tartuntoja (akuutti B-hepatiitti-infektio) ilmoitettiin 2008 hieman enemmän (46 tapauksia) kuin edellisvuonna, mutta määrä on yhä huomattavasti 1990-luvun huippuvuosia matalampi. Sairaanhoitopiirien ilmaantuvuudessa ei enää ole juurikaan eroa.

Tapauksista 33 oli miehiä ja 13 naisia. Hepatiitti B -rokotusten sisällyttäminen yleiseen rokotusohjelmaan riskiryhmille sekä ruiskuhuumeiden käyttäjille suunnattu terveysneuvonta

ja haittojen vähentämistyö näyttää yhä pitävän tapausmäärät vähäisinä

Kuten edellisvuonna, ruiskuhuumeiden käyttöön liittyviä akuutteja B-hepatiitteja ilmoitettiin vuonna 2008 vain yksi ainoa tapaus.

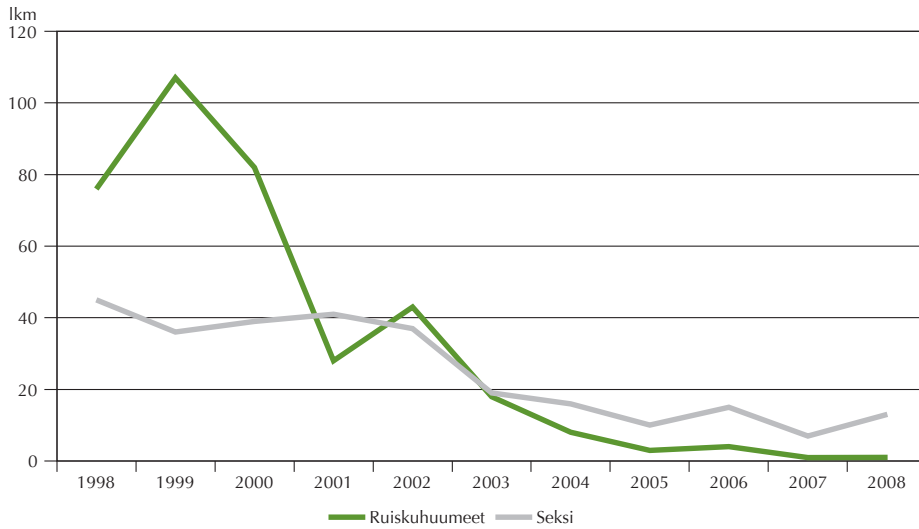
Hepatiitti C

Viimeisen vuosikymmenen trendinä on ollut uutena todettavien hepatiitti C -tapauksien määrän hidas lasku. Tämä lasku jatkui vuonna 2008, joskin alueellisia poikkeuksia on nähtävissä. Koska akuutteja hepatiitti C-tartuntoja on vaikea erottaa vuosien takaisista, on tapausmäärien muutoksia tulkittava varoen. Hepatiitti C:n esiintyvyys on ruiskuhuumeita käyttävien ryhmässä niin korkea, että esiintyvyyden muutokset ovat hitaita, vaikka riskit saataisiinkin hyvin hallintaan.

Hepatiitti C:n kohdalla valtaosa tartunnoista on ilmoitettu liittyneen ruiskuhuumeiden käyttöön (taulukko 3).

Näiden tapauksien määrä on laskenut koko 2000-luvun (928 tapauksia vuonna 2000 ja 508 tapauksia vuonna 2008). Tartuntatavaltaan tuntemattomaksi jäävien tapauksien määrä (513 tapauksia vuonna 2008) jää sekä HCV:n että HBV:n kohdalla suureksi. Yleensä näiden HCV-tapauksien oletetaan suurimmaksi osaksi myös liittyvän ruiskuhuumeiden käyttöön, koska HCV:n tiedetään tarttuvan huonosti seksiteitse eikä yhteisötartuntoja esiinny. Epä-

Kuva 8. Akuutti hepatiitti B, ruiskuhuume- ja seksitartunnat 1998–2008.



Taulukko 2. Akuutti Hepatiitti B lääkärin ilmoitusten mukaan tartuntatavoittain, 1998–2008*)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ruiskuhuumeet	76	107	82	28	43	18	8	3	4	1	1
Seksi	45	36	39	41	37	19	16	10	15	7	13
Perinataali	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Verituotteet	4	1	1	1	1	-	3	-	-	-	-
Muu	4	9	8	6	2	1	4	3	2	1	2
Ei tiedossa	116	103	109	51	93	67	28	18	16	14	29
Yhteensä	246	258	240	127	177	106	59	34	37	23	45

Taulukko 3. Hepatiitti C lääkärin ilmoitusten mukaan tartuntatavoittain, 1998–2008*)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ruiskuhuumeet	1047	1001	928	822	710	627	603	621	571	416	508
Seksi	55	35	41	42	45	46	59	61	70	63	68
Perinataali	4	10	6	3	3	1	10	5	8	4	9
Verituotteet	27	23	25	19	18	22	18	24	7	17	15
Muu	24	40	31	31	28	34	31	35	37	23	31
Ei tiedossa	646	643	708	574	567	533	517	497	486	634	513
Yhteensä	1803	1753	1739	1492	1372	1264	1238	1244	1181	1157	1144

*) Vuosilta 1995–2003 on tiedossa neljä suomalaista verivalmisteista saatua HBV-tartuntaa. Vuoden 2000 jälkeen ei ole tiedossa yhtään suomalaista verivalmisteista saatua HCV-tartuntaa. HCV:n tartuntatapojen seuranta alkoi vuonna 1998.

selväksi jääneiden tapausten suuri vuosittainen määrä on kuitenkin yllättävän korkea, ja tapausten taustalla olevia mahdollisia piileviä riskitekijöitä tulisi tulevaisuudessa tutkia tarkemmin.

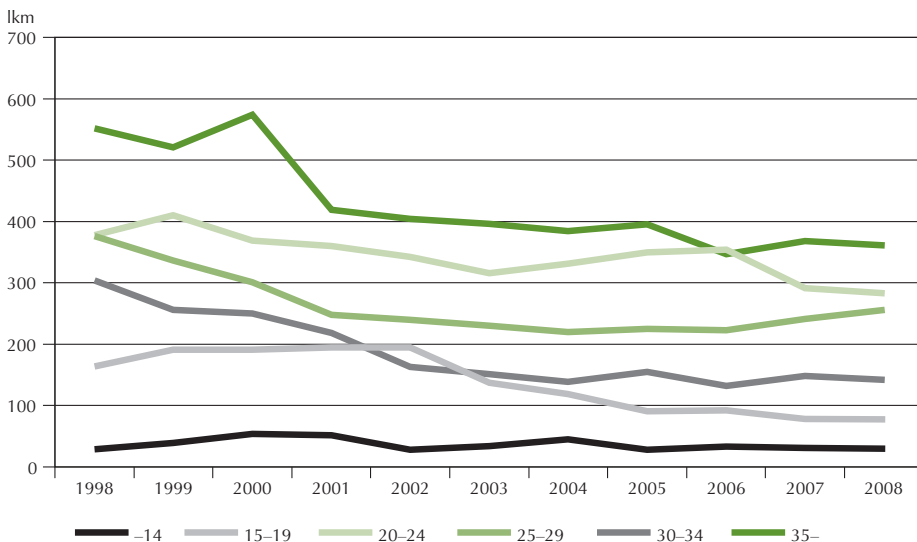
Ikäryhmittäisessä erottelussa 15–19-vuotiaitten HCV-tapaukset ovat vuoden 2002 jälkeen vähentyneet alle puoleen (kuva 9). Myös 20–24 vuotiaitten ikäryhmässä on laskua. Tätä vanhemmissa ikäryhmissä tapausmäärien lasku on ollut hitaampaa. Tämä voi olla merkki siitä, että ruiskuhuumeiden käyttäjien terveysneuvonta ja haittojen vähentämistyö on onnistunut vähentämään tartuntariskejä niin voimakasti, että HCV-tartunta saadaan entistä myöhemmällä iällä, mikäli käyttö jatkuu pitkään. Parhaiten ruiskuhuumeiden käyttäjien terveysneuvonta ja haittojen vähentämistyö näyttää tuottaneen tulosta nuorimmissa ikäryhmissä,

mikä onkin ollut yksi toiminnan tärkeimmistä tavoitteista.

Alueellisessa tarkastelussa HCV-tapausten ilmaantuvuus on laskenut Länsi-, Itä- ja Etelä-Suomen lääneissä. Huolestuttavalta tilanne alkaa näyttää Oulun läänissä, jossa ilmaantuvuus on kasvanut lähes tauotta vuodesta 1995 alkaen. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella todettiin vuonna 2008 jo 129 uutta HCV-tapausta (Kuva 10), ja kasvun syitä olisi aiheellista selvittää. Osa kasvusta voisi selittyä muuta maata aktiivisemmalla testauksella, mutta erityisesti viime vuosien tapausmäärien kasvu on ollut varsin selkeää.

Pohjois-Suomen korkean ilmaantuvuuden takia alueen ruiskuhuumeiden käyttötilanne tulisi selvittää ja tarvittaessa käyttäjien terveysneuvontaa lisätä tartuntariskien vähentämiseksi.

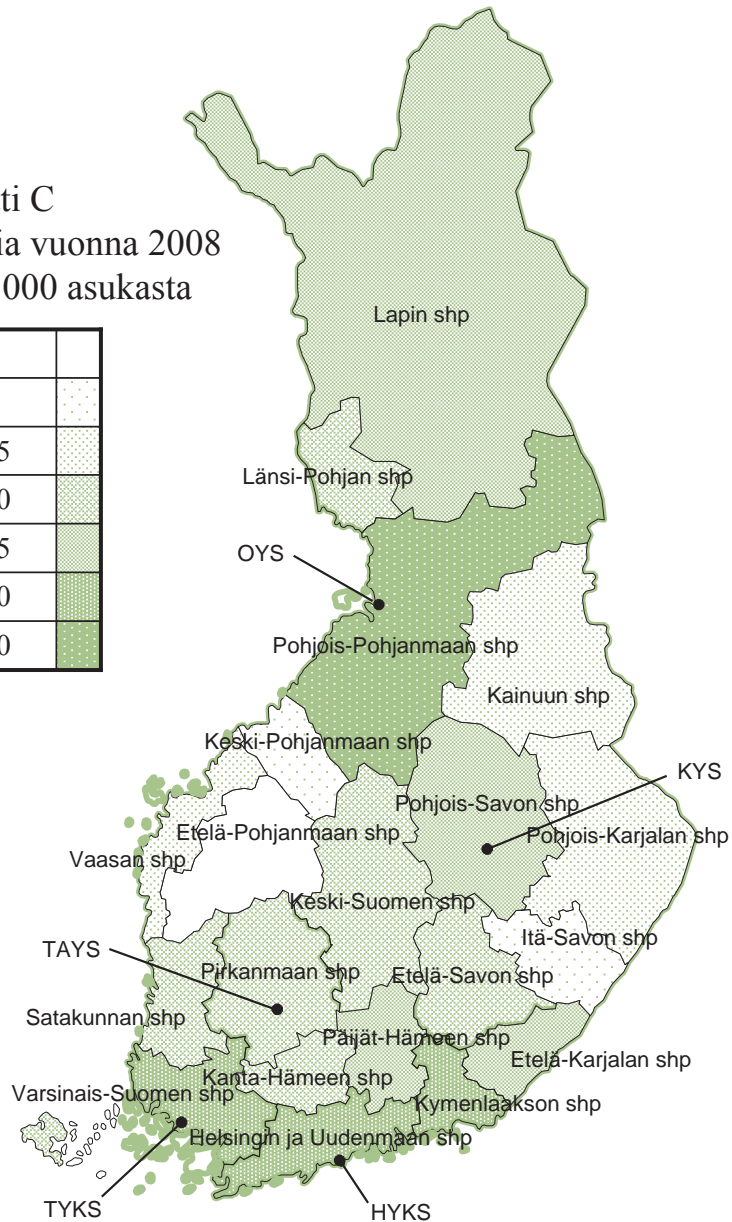
Kuva 9. Hepatiitti C ikäryhmittäin 1998–2008.



Kuva 10. Hepatiitti C ilmaantuvuus Suomessa 2008.

Hepatiitti C
tapauksia vuonna 2008
per 100.000 asukasta

< 5	
5 < 10	
10 < 15	
15 < 20	
20 < 25	
25 < 30	
25 < 30	



© Genimap

29.3.2002/AA

SUKUPUOLITAUDIT

Klamydia

(*Chlamydia trachomatis*)

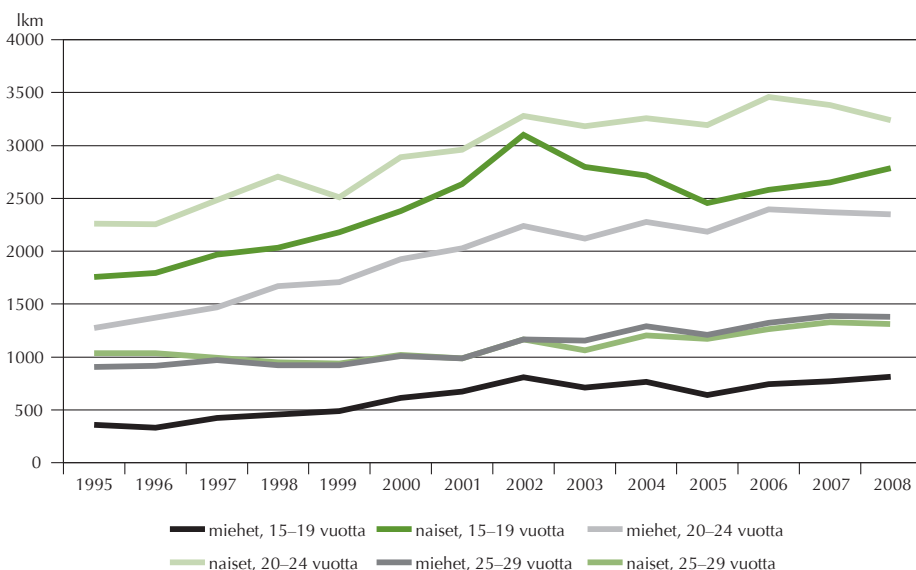
Vuonna 2008 klamydiatapauksia ilmoitettiin 13 871, saman verran kuin vuonna 2007 (13 973). Ilmaantuvuus oli 266/100 000. Korkeimmat ilmaantuvuudet esiintyivät Lapin (441/100 000), Helsingin ja Uudenmaan (302/100 000) sekä Pirkanmaan (296/100 000) sairaanhoitopiireissä. Tapauksista 59 prosenttia oli naisia. Suurin osa naisten tapauksista oli 15-24-vuotiailla (73 %) ja miehistä 20-24-vuotiailla (65 %). Kuten aiemminkin, alle 20-vuotiaiden tapausten lukumäärä oli huomattavasti suurempi naisilla (2 779) kuin miehillä (797).

Tippuri

(*Neisseria gonorrhoeae*)

Tippuritapausten määrä pysyi lähes ennallaan edelliseen vuoteen verrattuna. Tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 202 tippuritapausta. Ilmaantuvuus oli 3,8/100 000. Tapauksista 79 prosenttia oli miehiä. Tartunnoista valtaosa (76 %) todettiin 20–49-vuotiaiden ikäryhmässä. Tartuntamaa oli ilmoitettu 76 prosentissa tapauksista. Miesten tartunnoista 53 prosenttia oli ulkomailta peräisin. Tartunta oli saatu Kaukoidästä 33 tapauksessa (26 %). Naisten tartunnoista kuusi (14 %) oli saatu ulkomailta.

Kuva 11. Klamydia nuorten aikuisten ikäryhmissä 1995–2008.



Taulukko 4. Koti- ja ulkomaiset tippuritapaukset, 1995–2008

Tartuntamaa	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Suomi	185	83	94	100	108	129	113	100	89	133	133	112	79	80
Venäjä	70	50	42	49	42	48	34	28	9	7	23	12	6	16
Viro	26	9	7	9	8	7	3	5	2	6	1		2	
Thaimaa	9	9	7	16	19	18	17	31	27	38	30	42	44	34
Muu maa	25	20	19	24	16	32	26	18	21	21	20	25	21	23
Tartun- tapaikka ei tiedossa	63	55	49	71	62	50	54	53	41	47	33	45	42	49
Yhteensä	378	226	218	269	255	284	247	235	189	252	240	236	195	202

Taulukko 5. Koti- ja ulkomaiset kuppatapaukset, 1995–2008

Tartuntamaa	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Suomi	48	53	50	46	21	54	32	24	30	22	25	20	54	58
Venäjä	49	57	48	33	43	80	49	22	18	16	22	17	16	24
Viro	5	11	5	5	3	3	2	1	6	1	6	3	4	9
Somalia		1	2	5	2		1	2	2		3	3	4	6
Thaimaa	1		1	4		1	1		1	2	1	1	2	6
Muu maa	9	12	14	13	14	17	11	12	14	12	16	17	21	30
Tartun- tapaikka ei tiedossa	56	85	52	81	57	49	63	67	62	57	69	70	83	82
Yhteensä	168	219	172	187	140	204	159	128	133	110	143	131	188	215

Kuppa

(*Treponema pallidum*)

Vuonna 2008 kuppatapauksia ilmoitettiin 215, hieman enemmän kuin vuonna 2007 (184). Ilmaantuvuus oli 4,1/100 000. Tapauksista 64 % todettiin miehillä. Kaikista tapauksista 25–49-vuotiaiden osuus oli 61 prosenttia. Ilmaantuvuus oli suurin Etelä-Karjalan (10,1/100 000), Helsingin ja Uudenmaan (8,7/100 000) ja Kymenlaakson (5,0/100 000) sairaanhoitopiireissä. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä todettiin edellisen vuoden tapaan runsaasti miesten kuppatautintoja (ilmaantuvuus 11,6/100 000). Miesten tartuntamaa oli ilmoitettu 68 prosentissa, joista 46 prosentissa tar-

tunta oli saatu ulkomailta, useimmiten Venäjältä (8). Naisten tapauksista tartuntamaa tiedettiin 51 prosentissa. Naisten tartunnoista seitsemän oli saatu Suomesta ja 32 ulkomailta, useimmin Venäjältä.

Hiv-infektio

Vuonna 2008 uusia hiv-tapauksia todettiin vähemmän kuin kahtena aiempana vuonna. Uusia tapauksia todettiin 148, joista 86 suomalaisilla. Seksivälitteisiä tartuntoja todettiin 103, joista 72 miehillä. Miestenväliseen seksiin liittyvien tapausten kohdalla nähtiin kaikkein suurin tapausmäärien väheneminen, vaikka vielä on ennenaikaisista arvioida jääkö lasku väliaikaiseksi il-

miöksi. Vaikeaksi arvioinnin tekee se, ettei Suomesta ole saatavilla tutkittua tietoa aikuisväestön sukupuolikäyttäytymiseen liittyvistä seksitautiriskeistä tai hiv-testiin hakeutumisesta. On kuitenkin ilahduttavaa että todettujen tartuntojen tasolla Suomessa on ainakin vuonna 2008 liikuttu eri suuntaan kuin muualla Euroopassa. Ruiskuhuumevälitteisten tartuntojen määrä on jatkanut laskuaan, ja tapauksia tässä ryhmässä ilmoitettiin kuusi, joista vain kaksi suomalaisilla.

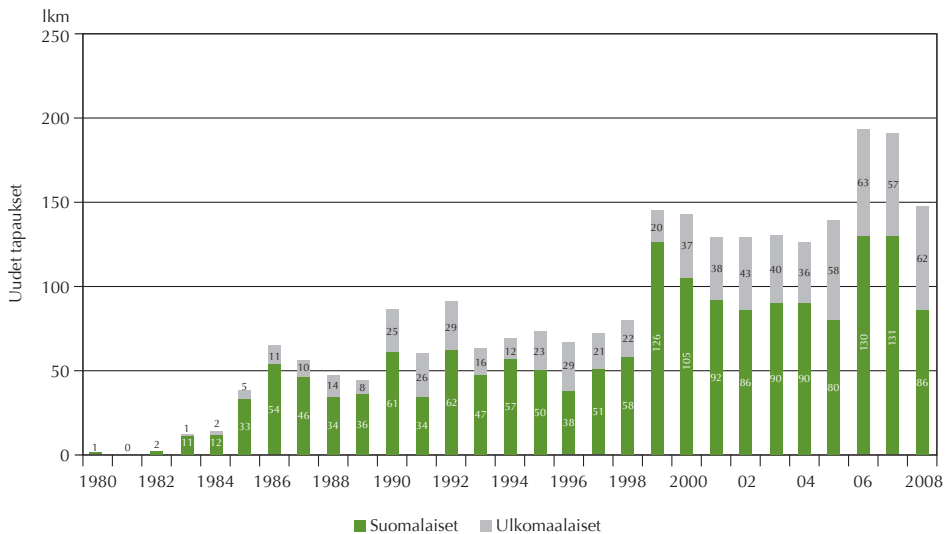
Vaikka hiv-tapausten kokonaismäärä näyttää huippuvuosista laskevan, heteroseksiin liittyvät tapausmäärät ovat vähentyneet miesten välisen seksin ryhmää vähemmän, ja vuonna 2008 lähes puolet suomalaisten seksiin liittyvistä tapauksista oli saatu heteroseksiteitse. Tämä voi olla osoitus siitä, ettei turvaseksiä vieläkään osata pitää tärkeänä tai riskiä ei mielletä omakoh-

taiseksi. Miesten ja naisten suhde tapausmäärissä pysyi edellisvuosien tasolla.

Myös matkailuun liittyvät riskit ovat yhä merkittäviä. Suomalaisten saamista tartunnoista ainakin puolet oli todennäköisesti saatu ulkomailta. Alatyypimäärityksen perusteella osuus voi olla tätäkin suurempi. Alatyypimääritys voitiin vuonna 2008 tehdä 116 tapauksesta. Näistä lähes puolet kuului B-alatyyppiin, joka on erityisesti miesten välisen seksin ryhmässä tavallisimmin tavattava muoto. Seuraavaksi tavallisimmat olivat rekombinanttialatyypit CRF01-AE ja CRF06-cpx, jotka ovat tavallisia Kaakkois-Aasiassa ja Virossa.

Aids-tapausten ja aids-kuolemien määrässä ei tapahtunut suuria muutoksia. Tapauksia on vähän, mutta kuitenkin liikaa siihen nähden, että toteamalla tartunnat ajoissa kuolemat voitaisiin kokonaan välttää.

Kuva 12. Hiv-tapaukset ulkomaalaisilla ja Suomen kansalaisilla 1980–2008.



MIKROBILÄÄKERESISTENSSI

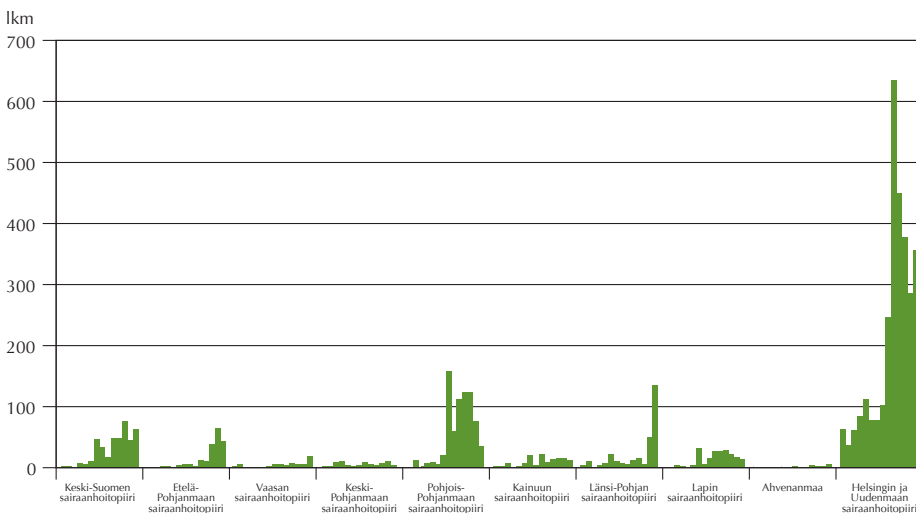
MRSA

Vuoden 2008 aikana metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus* (MRSA)-tilanne huononi. Tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin yli 1700 MRSA-tapausta (vuosina 2006–2007 1285–1317). Niistä lähes viidennes (19 %, 337/1740) oli nenä/sierainnäytteistä. Osuus on suurempi kuin vuosina 2006–2007 (12–14 %) ja lähes sama luokkaa kuin vuonna 2004 (22 %), jolloin MRSA-tilanne edellisen kerran huononi heijastaen korkeaa seulonta-aktiiviteettia. Verestä eristettyjä MRSA-löydöksiä oli 38 (vuosina 2006–2007 tapauksia oli 32–36) ja aivoselkäydinnesteestä yksi. Veren MRSA-löydöksistä 16 (42 %) oli Pirkanmaalla (3,4/100 000) ja 10 (26 %) Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (0,7/100 000); muissa sairaanhoitopiireissä niitä oli yhdestä kolmeen, yhteensä 12.

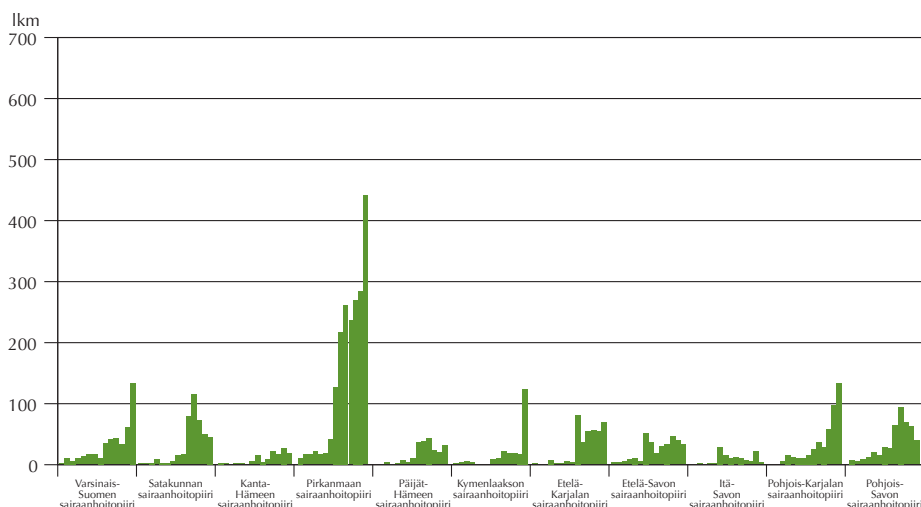
Kuten aiemmin kokonaistapausmäärät olivat suurimmat Helsingin ja Uudenmaan ja Pirkanmaan sairaanhoitopiireissä. Ilmaantuvuus 100 000 asukasta kohti oli kuitenkin korkein Länsi-Pohjan, Pirkanmaan ja Pohjois-Karjalan sairaanhoitopiireissä. Aiempaan tapaan suurin osa löydöksistä tehtiin 75 vuotta täyttäneiltä. Lasten MRSA-tartunnat lisääntyivät hieman (58–83), mutta niiden osuus pysyi alle 5 prosentissa.

Vuonna 2008 tyypitettiin yli 1 750 eri henkilön MRSA-kanta. Noin 30 % MRSA-tapauksista oli tyyppiä FIN-16, joka on ollut yleisin kantatyyppi Suomessa jo neljän perättäisen vuoden ajan.

Kuva 13a. MRSA sairaanhoitopiireittäin 1995–2008.



Kuva 13b. MRSA sairaanhoitopiireittäin 1995–2008.



Edelliseen vuoteen verrattuna FIN-16 kantojen lukumäärä nousi neljänneksellä. Valtaosa (78 %) FIN-16 kannoista esiintyi Pirkanmaalla ja loput kolmesatoista eri sairaanhoitopiirissä. Muita yleisiä, useissa sairaanhoitopiireissä esiintyneitä, kantoja olivat FIN-10,

FIN-4, FIN-12 ja FIN-7. Vuoteen 2007 verrattuna FIN-12 kantojen lukumäärä lähes kolminkertaistui, FIN-10 lukumäärä nousi 2,5-kertaiseksi ja FIN-4 noin 1,4-kertaiseksi. FIN-7 kantojen lukumäärä laski. Sairaanhoitopiireissä, joissa oli korkeimmat ilmaantuvuudet

Taulukko 6. MRSA-löydökset ja niiden osuus veren *S. aureus* -löydöksistä, 1995–2008

Vuosi	MRSA-löydökset	<i>S. aureus</i> -veriviljely-löydökset	MRSA-veriviljely-löydökset ja <i>S. aureuksen</i> metisiliiniresistenssi (%)
1995	89	627	2 (0,3)
1996	109	667	0 (0)
1997	120	746	4 (0,5)
1998	189	717	5 (0,7)
1999	211	812	8 (1,0)
2000	261	850	4 (0,5)
2001	340	887	4 (0,5)
2002	601	988	10 (0,9)
2003	859	979	7 (0,7)
2004	1474	1059	33 (3,1)
2005	1379	1013	27 (2,7)
2006	1325	1239	37 (3,0)
2007	1291	1178	32 (2,7)
2008	1739	1259	38 (3,0)
Yhteensä	9987	13021	211 (1,6)

esiintyi kussakin yksi tai kaksi valtakuntaa: Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirissä FIN-10, Pirkanmaalla FIN-16 ja Pohjois-Karjalassa FIN-3 ja FIN-3b. Verestä eristetty MRSA-kanta tyypitettiin 31 henkilöltä. Näistä yli puolet oli tyyppiä FIN-16 ja loput edustivat kymmentä muuta kantatyyppiä. Yli 70 vuotta täyttäneillä noin 60 % MRSA-kannoista oli tyypiltään joko FIN-16 tai FIN-10. Alle 15 vuotiaiden lasten MRSA-kannoista noin 66 % oli tyypiltään FIN-4, FIN-12 tai omanlainen. Panton Valentine-leukosidiini (PVL) -geenitesti tehtiin yli 200 kannalle, jotka oli joko eristetty syvistä infektiokokuksista tai joilla kantatyyppin perusteella oli syytä epäillä PVL-geenien olemassaoloa. PVL-positiivisiksi todettiin 71 kantaa ja yleisimmät kantatyyppit olivat FIN-25, FIN-11, FIN-5b ja FIN-36.

VRE

Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettujen vankomysiiniresistentin enterokokki (VRE) -löydösten määrä väheni edellisvuodesta. Suurin osa (24/44) löydöksistä tehtiin Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä ja 65 vuotta täyttäneiltä. Muissa sairaanhoitopiireissä (n=9) löydösten lukumäärä vaihteli yhdestä kuuteen. Yksi VRE-löydöksistä oli verestä, aivoselkäydinnestä löydöksiä ei tehty yhtään.

Vuonna 2008 VRE-löydös tyypitettiin 39 eri henkilöltä. Yli 70 % (28/39) löydöksistä oli *E. faecium* -lajia ja *vanB*-tyyppiä. Noin puolet löydöksistä (19/39) oli pulssikenttägee-lielektroforeesin (PFGE) perusteella omanlaisiaan ja noin 40 % (16/39) oli

aiempinakin vuosina todettua VRE IV-kantaa, loput (n=4) olivat yksittäisiä, aiemmin tunnistettuja VRE-epidemiakantatyyppisiä. Yhtä lukuunottamatta kaikki VRE IV-kannat ja noin kolmasosa omanlaisista VRE-kannoista oli Pohjois-Pohjanmaalta.

ESBL

Vuoden 2008 alusta tartuntatautirekisteriin on ilmoitettu 3. polven kefalosporiineille herkkyydeltään alentuneet (I, intermediate) ja resistentit (R, resistant) *Escherichia coli* ja *Klebsiella pneumoniae* -lajien löydökset. Suurin osa näistä bakteereista on laajakirjoisia kefalosporiineja ja kaikkia penisilliinejä pilkkovia entsyymejä tuottavia nk. ESBL-kantoja. Vuonna 2008 ESBL-bakteereista suurin osa oli *E. coli* (1707) ja pieni osa *Klebsiella pneumoniae* (111).

E. coli ESBL-löydöksiä tehtiin kaiken ikäisiltä, lähes 80 prosenttia oli naisilta ja yli puolet 65 täyttäneiltä. Suurin osa (77 %, 1319/1707) oli virtsasta. Sekä lukumäärä että ilmaantuvuus oli korkein Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (lähes 900, 61/100 000).

Verilöydöksiä oli 42, joista suurin osa oli myös Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä. Verilöydösten ilmaantuvuus oli kuitenkin korkein Länsi-Pohjan, Päijät-Hämeen ja Satakunnan sairaanhoitopiireissä.

K. pneumoniae ESBL-löydöksistä myös yli puolet oli 65 täyttäneiltä, mutta naisten osuus oli alempi, 60 prosenttia. Suurin osa (64 %, 71/111) oli virtsasta. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä niitä oli eniten

(47/111), mutta ilmaantuvuus oli korkein Keski-Suomen ja Satakunnan sairaanhoitopiireissä. Neljä löydöksistä oli verestä (4/418, 0,1 %).

Vuoden 2008 aikana määritettiin 158 bakteerikannan laajakirjoista beetalaktamaasia koodaavat geenit. Kannat oli kerätty epidemian torjuntaa, tutkimusta ja 3. polven kefalosporiiniresistenssin varmistusta varten. Luku sisältää 139 *E.coli*- ja 9 *K. pneumoniae*-kanta. Vuonna 2008 eristetyistä *E. coli* -kannoista 95 prosentilla oli CTX-M-ryhmän laajakirjojen beetalaktamaasi. CTX-M-geenit jakautuivat siten, että 60 prosentilla oli CTX-M-1-ryhmän, 39 prosentilla CTX-M-9-ryhmän ja yhdellä prosentilla CTX-M-2-ryhmän ESBL-geeni. Kaikilla tutkituilla *K. pneumoniae*-kannoilla oli jokin CTX-M-ryhmän laajakirjojen beetalaktamaasi, CTX-M-1-ryhmän ollessa yleisin. Osalle CTX-M-geenistä määritettiin koko geenin sekvenssi eli emäsjärjestys. CTX-M-geenien sekvensointi osoitti, että Suomessa on CTX-M-15-geeniä, joka on yleinen myös muualla Euroopassa.

Invasiivinen pneumokokkitauti (*Streptococcus pneumoniae*)

Invasiivisia pneumokokkitautitapauksia ilmoitettiin ennätykselliset 924 (17/100 000) vuonna 2008. Ilmaantuvuus nousi viime vuosista (2006–2007: 14–15/100 000) ja oli aiempaan tapaan korkeampi miehillä kuin naisilla (20 vs 15/100 000). Alueelliset vaihtelut olivat huomattavia (13–50/100 000), minkä syynä saattavat olla osin erot näytteenottoaktiivisuudessa.

Invasiivisten pneumokokkikantojen serotyyppi jakauma ei juuri muuttunut vuoteen 2007 verrattuna. Yleisin serotyyppi 14 kattoi edelleen viidenneksen kaikista tyytityistä kannoista.

Vuonna 2008 tutkittiin mikrobilääkeherkkyys 930 invasiivisista infektoista eristetyille pneumokokkikannalle. Vuoteen 2007 verrattuna penisilliinille herkkyydeltään heikentyneiden (MIC $\geq 0,125$ mg/l) kantojen osuus on hieman lisääntynyt. Kannoista 3 prosenttia oli resistenttejä (MIC ≥ 2 mg/l) ja 15 prosenttia penisilliiniherkkyydeltään alentuneita (I). Makrolideille resistenttien kantojen osuus myös on hieman lisääntynyt; 25 prosenttia invasiivisista pneumokokkikannoista oli resistenttejä erytromysiinille. Moniresistenttien (PEN-ERY-TET) kantojen osuus oli 3,4 prosenttia, mikä on hieman vähemmän kuin vuonna 2007. Vuonna 2008 levofloksasiinille resistenttejä (MIC ≥ 8 mg/l) kantoja löytyi yksi ja keftriaksonille resistenttejä (MIC ≥ 2 mg/l) kantoja kaksi kappaletta. Yleisesti voidaan sanoa, että vuoteen 2007 verrattuna muutokset invasiivisten pneumokokkikantojen herkkyyksissä olivat pieniä.

Clostridium difficile

Vuoden 2008 alusta *Clostridium difficile* on ollut tartuntatautirekisteriin ilmoitettava löydös. Ilmoituksia tehtiin yli 8000, joista 6276:ssa (118/100 000) kanta oli toksiinia tuottava. *C. difficile* -tapauksista lähes 60 % oli naisia ja puolet 75 vuotta täyttäneitä. Ilmaantuvuudessa oli huomattavia alueellisia eroja (57–189/100 000) ja se oli korkein Lapin, Varsinais-Suomen ja Satakunnan

Taulukko 7. Veren ja aivoselkäydinnesteen pneumokokkilöydösten mikrobilääkeresistenssi, 1998–2008

Vuosi	Tartuntatauti- rekisteriin ilmoi- tetut tapaukset	Tutkitut kannat	Erytromysiini (%)	Penisilliini (I+R) (%)	Moniresistenssi (%)
1998	561	84	3,6	0	0
1999	568	471	5,9	7,2	0
2000	601	439	8	3,7	1,4
2001	658	360	18,8	7,5	5
2002	599	594	16,3	8	3,7
2003	721	739	21,9	12,7	5,7
2004	748	748	20,5	9,6	3,7
2005	735	731	20,5	9,6	4,4
2006	741	760	27,9	16,4	5,4
2007	788	794	23,2	14,4	3,5
2008	924	930	24,5	17,7	3,4

I-herkkyydeltään alentunut; R-resistentti; Moniresistenssi-kannat samanaikaisesti resistenttejä penisilliinille, erytromysiinille ja tetrasykliinille.

sairaanhoitopiireissä. Alle 15-vuotiailla toksiinipositiivisia kantoja ilmoitettiin yli 200 (3 %), ja näistä lähes 80 oli eristetty alle 1-vuotiailta. Imeväisikäisten positiivisia löydöksiä oli runsaasti muutaman sairaanhoitopiirin alueella, ja kun näitä tapauksia selvitettiin tarkemmin, todettiin, että valtaosassa oli kyse polikliinisesti hoidetuista potilaista, joiden kohdalla positiivinen näyte ei johtanut hoitoon eikä muihin toimenpiteisiin. Sekä lapsilla että aikuisilla *C. difficile* -näytteenotto tulisi pääsääntöisesti rajata ripuloiviin potilaisiin (astianmyötäinen ulostenäyte), eikä aiemmin *C. difficile* -infektion sairastanutta potilasta tulisi myöhemmillä käynneillä automaattisesti tutkia *C. difficile* -suhteen elleivät oireet ole uusineet. Imeväisikäisillä ripulioireeseen perustuva tilanteen arviointi voi luonnollisesti olla hankalaa.

Kliinisiä laboratorioita on pyydetty lähettämään *C. difficile* -kantoja jatkotutkimuksiin THL:n asiantuntijalaboratorioon, kun tauti on ollut vakava tai epäillään paikallista epidemiaa.

Kantojen lähetyskriteerit perustuvat yhteisiin eurooppalaisiin määritelmiin, jotka ovat luonnosvaiheessa. Lähetettyjen kantojen määrä vaihteli alueellisesti: vaikka kaikista sairaanhoitopiireistä ilmoitettiin toksiinipositiivisia *C. difficile* -löydöksiä, vain 13 lähetti kantoja genotyyppitykseen. Niiden yhteismäärä vastasi vajaata 10 prosenttia tartuntatauti-ilmoitusten määrästä. Tutkituista kannoista kolmannes oli PCR-ribotyyppiä 027, jota on toistaiseksi todettu seitsemässä sairaanhoitopiirissä: HUS, Varsinais-Suomi, Kymenlaakso, Satakunta, Etelä-Karjala, Pirkanmaa ja Kanta-Häme. Vakavia tautitapauksia aiheuttivat myös muut PCR-ribotyyppit kuin 027. PCR-ribotyyppin 027 lisäksi löytyi muitakin ribotyyppisiä, jotka ovat mahdollisia toksiinin hypertuottajia. Kaiken kaikkiaan tähän mennessä Suomesta on löytynyt yli 70 eri PCR-ribotyyppiä, joista kolmisenkymmentä on tunnistettu aiemmin kansainvälisesti raportoiduiksi genotyypeiksi.

MYKOBAKTEERI-INFEKTIOT

Tuberkuloosi (*Mycobacterium tuberculosis*)

Tuberkuloositapausten tilastoinnissa otettiin Suomessa vuonna 2007 käyttöön EU:n tartuntatautiseurannan ta-pausmäärittelyt, ja vuoden 2008 alusta muutettiin rekisterin tuberkuloosita-pausten laskentatapaa uusiutuneiden tuberkuloositapausten tilastoinnin te-hostamiseksi. Näiden myötä tuberkuloositapausten määrä nousi hieman korkeammalle tasolle kuin välittömästi edeltävinä vuosina. Vuonna 2008 käyn-nistettiin tuberkuloosin hoidon loppu-tuloksen seuranta kansainvälisiin mää-rittelyihin perustuen. Sen ensimmäiset raportit sisältyvät vuonna 2010 jul-kaistavaan seuraavaan vuosiraporttiin. Lopputulosseurannassa kerättävästä ta-pauksia koskevasta täydentävästä, re-kisteritiedon laatua parantavasta tie-dosta johtuen tartuntatautirekisterin tapausmääriissä tapahtuu pieniä muu-toksia vielä 2-3 vuotta tapauksen ensi rekisteröinnin kalenterivuodesta.

Tuberkuloositilastoihin sisällytetiin vuosina 1995–2006 kaikki laborato-rion ilmoituksen perusteella viljelyvar-mistetut tapaukset sekä lisäksi lääkärin ilmoittamista tapauksista vain ne, joissa ilmoitettuun keuhkotuberkuloosiin lii-tyy positiivinen ysköksen tuberkuloosivärjäys tai diagnoosin ilmoitetaan pe-rustuvan kudosnäytteen tutkimukseen (histologiaan). Vuodesta 2007 alkaen ti-lastoidaan myös tapaukset, joissa lääkäri on kliinisin perustein epäillyt tuberku-

loosia ja päättänyt antaa täyden tuber-kuloosihoidon, vaikka infektiota ei ole varmistettu mikrobiologisin kokein tai kudosnäytetutkimuksin. Uusi tilastoin-tiperuste ei vaikuta laboratoriokokeiden tuloksiin tai kudosnäytteen tutkimuk-seen perustuvien tapauksien määrään.

Uudella tilastointiperusteella vuon-na 2008 tuberkuloositapauksia oli 346, 6 % enemmän kuin vuonna 2007 (327). Tuberkuloosin ilmaantuvuus oli 6,5/100 000. Vuonna 2008 oli viljelyllä varmis-tettuja tuberkuloositapauksia 249, 2 % enemmän kuin vuonna 2007 (245). Lää-kärin ilmoituksen perusteella 23 (7 %) tapauksella oli ollut aikaisemmin tuber-kuloosi vuoden 1950 jälkeen, jolloin tu-berkuloosin lääkehoito otettiin käyttöön.

Tuberkuloositapauksista ilmoitetiin 4 (1 %) alle 15-vuotiailla, 36 (10 %) 15–29-vuotiailla, 33 (10 %) 30–44-vuo-tiailla, 67 (19 %) 45–59-vuotiailla, 91 (26 %) 60–74-vuotiailla sekä 115 (33 %) 75 vuotta täyttäneillä.

Vuonna 2008 kaikista tapauksista 51 (15 %) ilmoitettiin ulkomailla synty-neellä tai ulkomaan kansalaisella. Heis-tä kaksi (4 %) oli alle 15-vuotiaita ja 40 (78 %) 15–44-vuotiaita. Tapauksista 31 (61 %) sairasti keuhkotuberkuloosia ja 20 (39 %) muita tuberkuloosimuotoja.

Mycobacterium tuberculosis -kan-tojen herkkyys oli edelleen hyvä. Vuon-na 2008 todettiin kaksi moniresistenttiä (MDR, resistentti vähintään isoniatsidille ja rifampisiinille) *M. tuberculosis* -kantaa.

Vuoden 2008 tuberkuloositapauk-sista 6:lla (2 %) oli myös hiv-infektio. Kai-

kissa 6 tapauksessa HIV-infektio ilmoitettiin uutena tapauksena vuonna 2008.

Tuberkuloosin molekyyli-epidemiologiset löydökset

Kaikki uudet *M. tuberculosis* -kannat genotyyppitettiin vuonna 2008. Tyypitys tehtiin kansainvälisesti harmonisoiduilla menetelmillä (spoligotyyppitys ja MIRU-VNTR -tyypitys). Genotyyppityksiä käytettiin tartunnan jäljityksen apuna 15 eri tilanteessa, joihin kuului 43 tuberkuloositapausta.

Alkuvuodesta 2008 Pirkkalassa havaittiin keuhkotuberkuloosi alle puolivuotiaalla pojalla. Hänen tartuntansa lähde ei löytynyt laajoista selvityksistä huolimatta. Loppusyksyllä Pirkkalasta löytyi kaksi uutta tuberkuloositapausta, joilla oli saman genotyypin aiheuttama tauti. Laajassa kontaktiselvityksessä kä-

vi ilmi, että nämä uudet potilaat olivat todennäköisesti saaneet tartunnan paikallisessa ravintolassa (tarjoilija ja kanta-asiakas). Jatkoselvityksessä löytyi saman ravintolan kanta-asiakkaista myös todennäköinen, pitkään oireillut epidemian tapausten tartunnanlähde, mikä genotyyppitys varmisti. Koska tartunnanlähde oli ehtinyt olla tartuttava ainakin puolitoista vuotta ennen tuberkuloosin diagnosoimista, käynnistettiin Pirkkalassa erittäin laajat kontaktiselvitykset. Selvityksessä löytyi myös yhteys ensimmäisenä havaitun lapsitapausten ja epidemian aiheuttaneen tartunnanlähde välillä. Vastasyntyneet ovat erityisen herkkiä saamaan infektion ja kliinisen taudin altistuessaan tartunnalle. Raportointiin mennessä kyseisen epidemian selvityksissä on löytynyt kuusi tuberkuloositapausta ja muutama oireeton tartunnan saanut.

Taulukko 8. Tuberkuloosin ilmaantuvuus sekä viljelyvarmistettujen tapausten osuus Suomessa 1995–2008

Vuosi	Keuhkotuberkuloosi				Muu tuberkuloosi		Kaikki			
	Tapausk-	Ilmaan-	Yskos-	Yskos-	Tapausk-	Ilmaan-	Tapausk-	Ilmaan-	Vilj.-	Vilj.-
	sia	tuvuus/ 100 000	värjäys- pos. tapauk- sia	värjäys- pos. ilmaant. / 100 000	sia	tuvuus/ 100 000	sia	tuvuus/ 100 000	varm tapauk- sia	varm % kai- kista
1995	435	8,5	243	4,8	227	4,5	662	13	472	71,3
1996	432	8,4	241	4,7	213	4,2	645	12,6	510	79,1
1997	363	7,1	188	3,7	212	4,1	575	11,2	435	75,7
1998	397	7,7	201	3,9	231	4,5	628	12,2	491	78,2
1999	382	7,4	180	3,5	183	3,5	565	11	487	86,2
2000	370	7,2	227	4,4	167	3,2	537	10,4	451	84
2001	316	6,1	158	3	178	3,4	494	9,5	411	83,2
2002	295	5,7	138	2,7	176	3,4	471	9,1	391	83
2003	291	5,6	148	2,8	121	2,3	471	7,9	347	84,2
2004	230	4,4	127	2,4	102	2	332	6,4	286	86,1
2005	265	5,1	135	2,6	96	1,8	361	6,9	316	87,5
2006	208	4,0	98	1,9	82	1,6	290	5,5	265	91,4
2007	226	4,3	92	1,7	101	1,9	327	6,2	245	74,9
2008	225	4,2	109	2,1	121	2,3	346	6,5	249	72

MUUT INFEKTIOT

Haemophilus (*Haemophilus influenzae*)

Vuonna 2008 verestä tai aivoselkäydinnesteestä todettuja *Haemophilus influenzae* -bakteerin aiheuttamia infektioita oli yhteensä 45. *Haemophilus influenzae* tyyppi b aiheutti taudin kahdelle aikuiselle ja yhdelle hieman alle 2 -vuotiaalle lapselle. Sairastunut lapsi oli saanut kolme Hib-rokoteannosta rokotosohjelman mukaisesti. Aikuiset kuuluivat ikäluokkaan, joiden lapsuudessa tämä rokote ei vielä kuulunut rokotosohjelmaan. Vuonna 1985 ja sen jälkeen syntyneille lapsille on annettu Hib-rokote lastenneuvoloissa. Vuoden 2005 alusta uuden rokotosohjelman mukaan Hib-rokote annetaan yhdistelmärokotteen osana kolmen, viiden ja 12 kuukauden iässä. Rokotuksen suojatehoa seurataan ja kaikis-

ta Hib-tautiin sairastuneista lapsista selvitetään rokotustiedot.

Meningokokki (*Neisseria meningitidis*)

Verestä tai selkäydinnesteestä todettuja meningokokki-infektioita oli yhteensä 29, mikä on selvästi vähemmän kuin edellisvuosina. Seroryhmäjakauma oli aiempien vuosien kaltainen. Valtaosa tapauksista (66 %) oli B-ryhmän meningokokin aiheuttamia. C-ryhmän kantoja oli kahdeksan ja Y-ryhmän meningokokki aiheutti taudin kahdelle. Tapauksista seitsemän oli 0–4-vuotiaita.

Helmi–maaliskuun vaihteessa sairastui Kainuussa kaksi varusmiestä B-ryhmän meningokokkitautiin. Tyypitulosten perusteella kanta oli sama. Muita ajallisia tai paikallisia ryppäitä ei todettu.

Taulukko 9. Meningokokkitapaukset seroryhmittäin, 1995–2008

vuosi	A-ryhmä	B-ryhmä	C-ryhmä	Y-ryhmä	W135-ryhmä	ei tietoa	yhteensä
1995	-	50	22	-	-	6	78
1996	-	59	15	3	-	2	79
1997	-	36	5	3	-	2	46
1998	-	44	7	2	-	1	54
1999	-	35	9	8	1	5	58
2000	-	30	11	2	3	2	48
2001	-	34	9	4	1	3	51
2002	-	36	6	4	1	2	49
2003	-	28	5	6	-	2	41
2004	-	29	5	4	2	4	44
2005	-	33	1	3	-	3	40
2006	-	38	5	1	-	1	45
2007	-	29	8	5	-	1	43
2008	-	19	8	2	-	-	29

MPR-taudit (Morbilli, Parotitis epidemica, Rubella)

Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin viisi tuhkarokkotapausta. Näistä neljä oli ulkomaalaisia. Elokuussa kaksi Britanniaasta kotoisin olevaa lasta sairastui Suomessa lomaillessaan tuhkarokkoon. Heidän lääkäriasemäkäyntinsä yhteydessä tartunnalle altistui suuri joukko ikänsä vuoksi rokottamattomia pieniä lapsia. Tämä johti laajoihin selvitys- ja torjuntatoimiin. Lisäksi tuhkarokko todettiin 17-vuotiaalla sveitsiläisnaisella ja 26-vuotiaalla englantilaismiehellä. Kaikki sairastuneet ulkomaalaiset olivat tulleet Suomeen hieman ennen sairastumistaan eli saaneet tartunnan kotimaassaan. Ainoa suomalainen oli 42-vuotias nainen, joka oli todennäköisesti saanut tuhkarokkotartunnan Thaimaan-matkalta.

Sikotautitapauksia raportoitiin viisi. Sairastuneet olivat 31–45-vuotiaita. Kaksi heistä oli ulkomaalaisia ja yksi ulkomaalaissyntyinen. Tartuntoja oli saatu Kreikasta, Algeriasta, Thaimaasta ja Tansaniasta. Rokottamattoman 35-vuotiaan suomalaisen naisen tartunnanlähde jäi epäselväksi. Vihurirokkoa ei vuonna 2008 raportoitu yhtään tapausta.

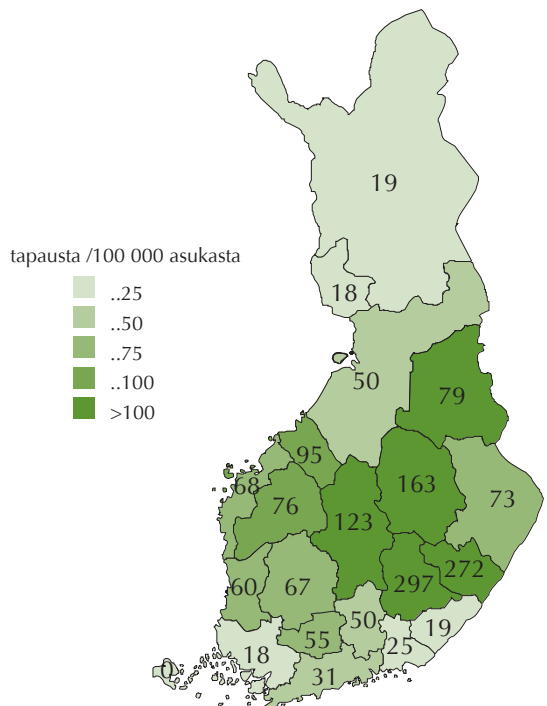
Tuhkarokko, sikotauti ja vihurirokko (MPR-taudit) ovat virusten aiheuttamia lastentauteja, joita alettiin ehkäistä Suomessa MPR-rokotusohjelmalla vuonna 1982. Rokotusohjelman ansiosta kotoperäisiä tartuntoja ei ole Suomessa todettu 1990-luvun puolivälin jälkeen. Lähes kaikissa viimeisten

10 vuoden aikana todetuissa MPR-tautitapauksissa tartunta on saatu maassa, jossa MPR-tauteja esiintyy edelleen runsaasti.

Puumalavirus

Puumalavirustapauksia raportoitiin vuonna 2008 ennätysmäärä, yli 3 200. Edellisinä huippuvuosina 2002 ja 2005 tapauksia oli noin 2 500. Tapausten määrä vaihtelee viruksen säilymön, metsämyyrien määrän mukaan yleensä kolmen vuoden sykleissä niin, että kahta runsaampaa talvea seuraa hiljaisempi vuosi. Myyräkuumeen esiinty-

Kuva 14. Puumalavirus sairaanhoitopiireittäin vuonna 2008.



minen on yleisintä marras–joulu–tammi-kuussa. Vuonna 2008 tapauksia alkoi ilmaantua tavallista enemmän jo heinäkuussa. Marraskuun alkuun mennessä myyräkuumetapauksia oli raportoitu yli 2000. Huippukuukaudet olivat marras- ja joulukuu. Pelkästään joulukuussa tapauksia raportoitiin 658. Sairastuneiden ikä- tai sukupuolijakauma ei poikennut aiemmasta. Sairastuneista 58 % oli miehiä ja suurin osa työikäisiä. Alle 20-vuotiaita oli 165 (5 %). Ilmaantuvuus oli jälleen suurin Etelä-Savon (297/ 100 000 asukasta) ja Itä-Savon sairaanhoitopiireissä (272/ 100 000).

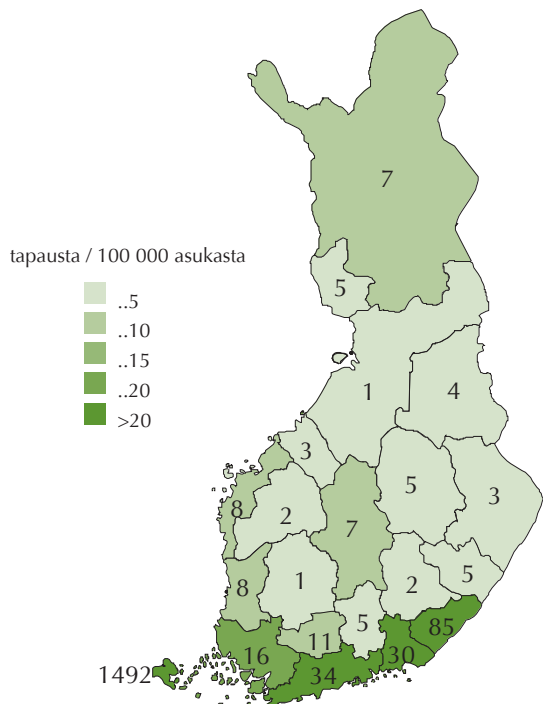
Puutiaisaivotulehdus, Tick-borne encephalitis (TBE)

Suomessa on todettu 12–41 TBE-tapausta vuosittain. Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 23 TBE-tapausta, joista yksi oli ruotsalaisen Ruotsissa saama TBE-tartunta. Vuonna 2008 puutiaisaivotulehdukseen sairastuttiin kesä–lokakuun välisenä aikana, eniten heinä–syyskuussa. Sairastuneet olivat 11–76 vuoden ikäisiä.

Ennen Ahvenanmaalla vuonna 2006 aloitettua rokotuskampanjaa noin kaksi kolmasosaa tapauksista on ollut ahvenanmaalaisilla. Vuonna 2007 viisi ahvenanmaalaista sairastui puutiaisaivotulehdukseen. Vuonna 2008 kymmenen ahvenanmaalaista sai TBE-tartunnan eli heidän osuutensa nousi edellisen vuoden 25 %:sta 45 %:iin. Kaksi ahvenanmaalaista sairastui puutiaisaivotulehdukseen asianmukaisesta rokotussarjasta huolimatta.

Tartuntapaikkakunnan määrittelyä varten THL:n tartuntatautilääkäri haastatteli vuoden 2008 TBE-potilaita ja/tai tutki heidän potilasasiakirjojaan. Yksi potilas sai tartunnan Simossa ja yksi Varkaudessa, jotka ovat kaukana aiemmin tiedossa olleista TBE:n endemisistä alueista Helsingin Isosaaresta, Kokkolasta, Lappeenrannasta, Turun saaristosta ja Ahvenanmaalta. Yksi henkilö sai TBE:n joko Simossa tai Vaasa-Kokkolan saaristoseudulla, yksi henkilö Isosaaressa, kaksi lomailijaa Ahvenanmaalla, neljä Turun saaristossa ja yksi Lappeenrannassa. Yksi suomalainen sai TBE-tartunnan Virossa.

Kuva 15. Borrelia sairaanhoitopiireittäin vuonna 2008.



Ruotsin Smitskyddsinstitutetin mukaan kuusi ruotsalaista sai TBE-tartunnan Ahvenanmaalla.

Tartuntapaikan järjestelmällisen selvittämisen johdosta Närpiö (vuonna 2007), Varkaus ja Simo ovat paljastuneet mahdollisiksi uusiksi endeemiseksi TBE-alueiksi. Tämä ei muuta voimassaolevia rokotussuosituksia. THL jatkaa vuonna 2009 puutiaisivotulehdukseen sairastuneiden tartuntapaikkakunnan määrittelyä.

Puutiaisivotulehduksesta tulisi epäillä potilaalla, joka sairastuu aivokalvontai aivotulehdukseen touko–lokakuussa, vaikka hän ei olisi havainnut punkinpuumaa eikä olisi oleskellut tiedossa olevilla endeemisillä TBE-alueilla.

Tularemia (*Francisella tularensis*)

Vuonna 2008 tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin 116 mikrobiologisesti varmennettua tularemiatapausta (2/100 000). Ilmaantuvuus vaihtelee vuosittain runsaasti epidemioitten mukaan (0,5–18/ 100 000). Laajempia tularemiaepidemioita on ollut viimeisen kymmenen vuoden aikana neljästi; vuonna 2000 (926 tapausta), 2003 (823 tapausta), 2006 (475 tapausta) sekä 2007 (403 tapausta). Muina vuosina on tapauksia raportoitu keskimäärin 100. Valtaosa tapauksista todettiin Pohjois-, Keski- ja Etelä-Pohjanmaan sekä Keski-Suomen sairaanhoitopiireissä, joissa tularemia on perinteisesti ollut endeeminen. Sairastuneita oli kaikissa ikäryhmissä, eniten 30–65-vuotiaissa. Miehiä sairastuneista oli 73 (63%).

Suurin osa tapauksista todettiin elo–lokakuun välisenä aikana. Tularemia leviää pääasiallisesti hyönteispistojen välityksellä. Hyönteisen välittäessä taudin ihmiseen pistoskohtaan syntyy kivulias punoittava näppylä, josta kehittyy haavauma. Tulehdus leviää paikallisiin imusolmukkeisiin (ulseroglandulaarinen muoto). Tartunnan voi saada myös hengitysteitse tai suoran kosketuksen kautta käsiteltäessä sairasta eläintä.

Pogostantauti (Sindbisvirus)

Pogostantautitapauksia on esiintynyt vuoden 2003 jälkeen vähän. Vuonna 2008 tapauksia ilmoitettiin 30 (0,6/100 000). Valtaosa tapauksista raportoitiin elo–syyskuussa. Suurinta ilmaantuvuus oli aiempien vuosien tapaan Itä- ja Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Keski-Suomen sairaanhoitopiireissä. Sairastuneet olivat 25–78-vuotiaita (mediaani 49,5 vuotta) ja 57 % heistä oli naisia.

Pogostantauti esiintyy Suomessa laajoina epidemioina seitsemän vuoden välein (1974, 1981, 1988 ja 1995). Viimeksi tällainen oli vuonna 2002, jolloin tapauksia raportoitiin lähes 600. Seitsemän vuoden välein ilmaantuvat epidemiat saattavat liittyä paikallisiin ekologisiin tekijöihin sekä mahdollisten reservieläinpopulaatioiden (metsäkanalinnut) tai vektorien sykliseen vaihteluun. Sindbisviruksen arvellaan leviävän pääasiallisesti hyönteistenpistojen välityksellä.

Borrelia (Lymen tauti)

Vuonna 2008 borreliatapauksia ilmoitettiin 1 277, mikä oli samaa luokkaa kuin edellisinä vuosina. Ilmaantuvuus oli koko maassa keskimäärin 24/100 000, mutta vaihteli runsaasti alueittain (Kuva 15). Se oli tänäkin vuonna korkein Ahvenanmaalla (1 492/100 000), missä todettiin 405 tapausta eli noin kolmannes koko maan borreliatapauksista. Aiempien vuosien tapaan borreliaa esiintyi eniten syksyllä elo–maraskuussa. Pääosa (72 %) tapauksista todettiin yli 45-vuotiailla. Sairastuneista 53 % oli naisia.

Malaria

Vuonna 2008 Suomessa todettiin malaria 40 henkilöllä. *Plasmodium falciparum* -tapauksia oli 33, joihin sisältyi yksi *P. falciparum* + *P. vivax* -sekainfektio ja yksi *P. falciparum* + *P. malariae* -sekainfektio. Lisäksi todettiin viisi *P. vivax* -tapausta ja kaksi *P. ovale* -tapausta.

Suurin osa tartunnoista (33 tapausta, 82 %) oli peräisin Afrikasta. Tartunnoista 29 oli saatu Länsi-Afrikasta ja neljä Itä-Afrikasta. Intian niemimaalta oli saatu kolme, Kaakkois-Aasiasta kaksi ja Oseaniasta kaksi tartuntaa. Sairastuneista oli 25 suomalaisia ja 15 ulkomaalaisia, Suomessa pysyvästi asuvia oli 34. Sairastuneista 20 oli syntyperäisiä suomalaisia, jotka olivat lyhytkestoisella, alle kuuden kuukauden matkalla malaria-alueelle, neljä oli malaria-alueella asuvia suomalaisia. Kahdeksan sairastuneista oli malaria-alueelta kotoisin olevia maahanmuuttajia, jotka olivat olleet kyläilymatkalla

entisellä kotiseudullaan. Kolme oli heti Suomeen tultuaan sairastuneita pakolaisia. Viisi sairastuneista oli Suomessa käymässä olleita vierailijoita.

Verrattuna aikaisempiin vuosiin malariatapausten tartuntamaat ja riskiryhmät pysyivät jokseenkin ennallaan. Malariatapausten kokonaismäärän nosti aikaisempaa suuremmaksi 14 suomalaisen Gambian matkailijan malariaryväs loppuvuodesta 2008. Suurin osa malariaan sairastuneista ei ollut käyttänyt lainkaan estolääkitystä tai oli ottanut sitä epäsäännöllisesti.

Taulukko 10. Suomessa vuonna 2008 todettujen malariatapausten alkuperämaat

Manner	Maa	tapausta
Aasia	Thaimaa	1
	Kambodza	1
	Afganistan	1
	Intia	1
	Nepal	1
	yhteensä	5
Afrikka	Ghana	4
	Nigeria	4
	Gambia	14
	Sierra Leone	1
	Senegal	3
	Benin	2
	Guinea	1
	Kenia	1
	Mosambik	1
	Sudan	1
	Uganda	1
	yhteensä	33
Oseania	Papua-Uusi-Guinea	1
	Vanuatu	1
	yhteensä	2
	Kaikki yhteensä	40

Lasten verilikvorilöydökset

Lasten veriviljelylöydökset

Veriviljelypositiivisia tapauksia ilmoitettiin alle 15-vuotiailla lapsilla 590 vuonna 2008, eli noin kymmenesosa vähemmän kuin vuosina 2004–2007. Runsas puolet löydöksistä todettiin alle 1-vuotiailla.

Löydösten mikrobijakauma säilyi ennallaan: alle 1-vuotiailla *Staphy-*

lococcus epidermidis ja muut koagulaasi-negatiiviset stafylokokit aiheuttivat yli kolmanneksen veriviljelypositiivisista infektiosta (taulukko 11). Seuraavaksi yleisin (15 % löydöksistä) oli *Streptococcus agalactiae* (B-ryhmän streptokokki, GBS), joka tyypillisesti tarttuu synnytyksen aikana äidin synnytyskanavasta ja aiheuttaa vastasyntyneelle infektion ensimmäisten elinpäivien aikana. Muita yleisiä aiheuttajia olivat

Taulukko 11. Veriviljelyt imeväisillä (alle 1-vuotiaat), 1998–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin aureus	57	84	76	99	112	81	146	129	142	131	120
<i>Streptococcus agalactiae</i>	48	42	38	41	46	37	45	73	55	51	49
<i>Escherichia coli</i>	48	39	43	39	40	39	37	41	44	42	38
<i>Staphylococcus aureus</i>	33	29	17	17	24	21	32	32	37	25	23
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	17	16	28	19	17	25	28	26	27	21	26
<i>Streptococcus viridans</i> -ryhmä	6	10	6	10	8	12	15	12	10	9	8
<i>Enterococcus faecalis</i>	11	7	4	6	11	11	9	15	22	8	5
<i>Enterobacter</i> -lajit	7	10	6	6	6	6	5	3	13	8	6
<i>Klebsiella</i> -lajit	8	10	9	8	7	8	9	9	8	6	8
<i>Bacillus</i>	1	-	1	2	-	1	2	2	1	4	4
muut bakteerit	41	35	37	22	35	28	36	17	27	28	34
bakteerit yhteensä	277	282	265	269	306	269	364	359	386	333	313
sienet	3	16	12	11	18	4	3	5	4	4	4
tapaukset yhteensä	280	298	277	280	324	273	367	364	390	337	317

Taulukko 12. Veriviljelyt lapsilla (1–14 -vuotiaat), 1998–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	60	61	72	76	92	94	88	101	99	114	87
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin aureus	34	52	63	44	54	46	34	54	48	51	35
<i>Staphylococcus aureus</i>	48	57	42	35	58	47	58	41	37	42	40
<i>Streptococcus viridans</i> -ryhmä	26	19	18	22	12	12	18	24	24	23	21
<i>Streptococcus pyogenes</i>	10	11	9	9	10	12	4	-	9	13	11
<i>Escherichia coli</i>	13	14	20	5	13	13	15	10	16	12	13
<i>Klebsiella</i> -lajit	3	4	2	2	6	4	5	10	3	6	5
<i>Fusobacterium</i> -lajit	2	5	4	1	3	-	1	2	3	5	5
<i>Salmonella</i> , muu kuin Typhi	2	4	1	1	1	1	1	1	2	5	2
<i>Enterococcus faecium</i>	-	-	2	2	4	1	2	2	3	4	2
muut bakteerit	53	61	61	48	55	59	44	72	49	53	54
bakteerit yhteensä	251	288	294	245	308	289	270	317	293	328	270
sienet	3	7	5	1	3	3	1	1	5	4	3
tapaukset yhteensä	254	295	299	246	311	292	271	318	298	332	273

odotetusti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ja *Streptococcus pneumoniae*. Metisilliiniresistenttejä *S. aureus*-kantoja (MRSA) ei löytynyt ilmoitetuista tapauksista. Vuoden 2007 tapaan enterokokkien osuus imeväisten verilöydöksistä oli matala (2 %).

S. pneumoniae oli yleisin löydös 1–14-vuotiailla kattaen noin kolmanneksen ilmoitetuista tapauksista tässä ikäryhmässä. Seuraavaksi yleisimpiä olivat koagulaasinegatiiviset stafylokokit, *S. aureus* ja *Streptococcus viridans*-ryhmä. Yksi ilmoitetuista *S. aureus*-tapauksista oli MRSA:n aiheuttama (taulukko 12).

Koagulaasinegatiiviset stafylokokit aiheuttivat vajaan kolmanneksen

kaikista alle 15-vuotiaiden ilmoitetuista tapauksista. Näiden bakteerien aiheuttamat infektiot ovat tyypillisesti hoitoon liittyviä, ja niille altistavat heikentynyt immuunipuolustus, toimenpiteet ja vierasesineet (esim. keskussalokimokatetrit). Lasten verilöydöksissä ei tapahtunut suuria muutoksia lähivuosien verrattuna. Sienten osuus löydöksistä oli vain prosentin luokkaa.

Lasten likvorilöydökset

Lasten keskushermostoinfektioihin liittyvien bakteeri- ja sienilöydösten lukumäärä pysyi aikaisempien vuosien tasolla, vuonna 2008 tapauksia ilmoitettiin yhteensä 37. Tapauksista 16 todettiin alle 1-vuotiailla.

Taulukko 13. Likvoriviljelyt imeväisillä (alle 1-vuotiaat), 2002–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Streptococcus agalactiae</i>	5	1	10	7	7	6	3
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	6	8	3	1	4	3
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	8	4	5	4	3	2	5
<i>Neisseria meningitidis</i>	1	2	4	-	1	2	1
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	1	1	-	2	1	-
muut bakteerit	5	7	9	2	5	4	4
bakteerit yhteensä	22	21	37	16	19	18	16
sienet	-	-	-	-	-	-	-
tapaukset yhteensä	22	21	37	16	19	18	16

Taulukko 14. Likvoriviljelyt lapsilla (1–14 -vuotiaat), 2002–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Neisseria meningitidis</i>	7	4	4	5	7	5	3
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	10	2	1	5	5	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	2	2	-	-	2	3
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	10	3	6	4	-	1	5
<i>Streptococcus viridans</i> -ryhmä	-	1	1	-	2	-	-
muut bakteerit	10	5	4	8	4	-	8
bakteerit yhteensä	30	25	19	18	18	13	21
sienet	-	-	1	-	-	-	-
tapaukset yhteensä	30	25	20	18	18	13	21

Yleisimmät löydökset alle 1-vuotiailla olivat koagulaasinegatiiviset stafylokokit (5 tapausta), *S. agalactiae* (3 tapausta) ja pneumokokki (3 tapausta). Muut löydökset olivat yksittäisiä (taulukko 13).

Aikaisemmista vuosista poiketen 1–14-vuotiaiden yleisin löydös (5 tapausta) oli koagulaasinegatiivinen stafylokokki. Meningokokki ja *S. aureus* ilmoitettiin kolmesti, pneumokokki kahdesti. Muut löydökset olivat yksittäisiä (taulukko 14).

Aikuisten verilikvorilöydökset

Aikuisten veriviljelylöydökset

Aikuisten veriviljelylöydösten kokonaismäärä on tasaisesti kasvanut ol- len nyt lähes kaksinkertainen vuo- den 1998 tilanteeseen nähden. Vuonna 2008 todettiin noin 10 000 tapausta, yli 800 tapausta enemmän kuin vuon- na 2007. Grampositiiviset bakteerit olivat edelleen yleisempiä työikäisillä (15–64-vuotiailla) ja gramnegatiiviset 65 vuotta täyttäneillä. Anaerobibakteerien osuus kaikista veriviljelypositiivis- ta löydöksistä oli alle neljä prosenttia ja sienten osuus noin kaksi prosenttia.

Työikäisillä tavallisin bakteerilöy- dös oli *Escherichia coli* kattava noin viidenneksen kaikista tapauksista. Seuraavaksi yleisimmät olivat *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumo- niae* ja koagulaasinegatiiviset stafylo- kokit.

E. coli oli myös 65 vuotta täyt- täneillä tavallisin veriviljelylöydös (kolmannes löydöksistä). Seuraa- vaksi yleisimmät bakteerit olivat *S. au- reus*, koagulaasinegatiiviset stafyloko- kit, *Klebsiella*-lajit ja *S. pneumoniae*.

A-ryhmän streptokokin (*Strep- tococcus pyogenes*) aiheuttamat tauti- tapaukset ovat edelleen lisääntyneet työikäisillä. Vallitsevat emm-tyypit ovat korvautuneet osin uusilla ja huo- nommin tunnetuilla typeillä, mutta myös aiemmin vaikeampia taudinku- via aiheuttanut emm1-tyyppi (enti- nen T1M1) on lisääntynyt. Viime vuo- sien yleisimmät emm-tyypit (*emm1* ja *emm28*) ovat yhä vallitsevia; *emm84*- tyyppin osuus on selvästi hiipunut vuonna 2008. Uutena tyyppinä on il- mestynyt *emm119.1*, joka oli neljän- neksi yleisin tyyppi 8% osuudellaan (taulukko 15).

Taulukko 15. A-streptokokki verilöydökset emm-tyypin mukaisesti, 2004–2008

Tartuntatauti- rekisteriin ilmoitetut tapaukset	Tutkitut kannat	emm1	emm28	emm84	muut	NT
2004	130	6 (4,6%)	46 (35,4%)	0 (0,0)	72 (55,4%)	6 (4,6%)
2005	113	9 (8,0%)	22 (19,5%)	1 (0,9%)	79 (69,9%)	2 (1,8%)
2006	163	25 (15,3%)	33 (20,2%)	24 (14,7%)	70 (42,9%)	11(6,7%)
2007	205	58 (28,3%)	26 (12,7%)	32 (15,6%)	84 (41,0%)	5 (2,4%)
2008	226	52 (23,0%)	47 (20,8%)	9 (4,0%)	113 (50,0%)	5 (2,2%)

Taulukko 16. Veriviljelyt työikäisillä (15–64 -vuotiaat), 1998–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Escherichia coli</i>	495	547	532	613	580	645	707	780	797	838	861
<i>Staphylococcus aureus</i>	340	389	394	437	457	445	486	457	564	544	525
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	319	347	402	406	444	400	421	399	401	407	430
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	283	298	310	343	330	406	387	376	346	353	479
Klebsiella-lajit	106	114	115	114	134	121	159	184	145	159	198
<i>Streptococcus pyogenes</i>	63	81	84	60	93	78	93	76	105	133	157
<i>Streptococcus viridans</i> -ryhmä	91	115	117	116	104	121	141	141	130	118	140
<i>Streptococcus</i> , muut betahemo-lyttiset	59	64	59	66	78	79	102	96	127	117	113
<i>Enterococcus faecalis</i>	57	76	67	95	98	84	80	100	83	101	83
<i>Streptococcus agalactiae</i>	55	60	63	76	78	68	64	99	76	83	96
muut bakteerit	690	652	686	748	662	681	694	795	802	829	1084
bakteerit yhteensä	2558	2743	2829	3074	3058	3128	3334	3503	3576	3682	3968
sienet	62	58	56	71	54	80	71	66	80	84	100
tapaukset yhteensä	2620	2801	2885	3145	3112	3208	3405	3569	3656	3766	4068

Taulukko 17. Veriviljelyt vanhuksilla (65-vuotiaat ja vanhemmat), 1998–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Escherichia coli</i>	967	1012	1033	1178	1213	1314	1466	1623	1706	1761	1873
<i>Staphylococcus aureus</i>	296	337	397	398	449	466	483	483	601	567	671
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	216	281	349	361	363	343	370	402	395	415	464
Klebsiella-lajit	177	167	201	241	230	252	342	339	326	340	422
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	185	178	189	216	200	241	239	229	270	293	325
<i>Enterococcus faecalis</i>	116	119	143	142	149	146	192	183	202	217	217
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	94	116	119	132	148	148	138	151	154	189	191
<i>Streptococcus</i> , muut betahemo-lyttiset	73	97	87	105	100	123	135	140	174	171	176
<i>Bacteroides fragilis</i> -ryhmä	81	99	96	104	96	117	120	135	119	135	146
<i>Enterococcus faecium</i>	41	43	60	61	48	75	96	73	108	129	126
muut bakteerit	606	596	677	758	721	774	863	924	965	986	1544
bakteerit yhteensä	2852	3045	3351	3696	3717	3999	4444	4682	5020	5203	5733
sienet	43	51	68	71	71	113	77	68	76	83	93
tapaukset yhteensä	2895	3096	3419	3767	3788	4112	4521	4750	5096	5286	5826

Taulukko 18. Likvoriviljelyt työikäisillä (15–64 -vuotiaat), 2002–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	42	28	40	48	44	24	41
<i>Neisseria meningitidis</i>	19	15	11	15	20	16	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	10	17	10	9	16	13
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	18	26	21	15	17	13	26
<i>Pseudomonas</i> , muut kuin <i>aeruginosa</i>	6	6	11	5	5	5	4
muut bakteerit	44	26	27	47	51	48	53
bakteerit yhteensä	135	111	127	140	146	122	141
sienet	2	1	6	2	3	6	1
tapaukset yhteensä	137	112	133	142	149	128	142

Taulukko 19. Likvoriviljelyt vanhuksilla (65-vuotiaat ja vanhemmat), 2002–2008

mikrobi /mikrobiryhmä	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	12	9	11	15	12	14	13
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	5	4	8	10	4	7
<i>Enterococcus faecalis</i>	2	3	-	2	2	3	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	7	7	5	3	2	3
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	4	2	4	3	2	2
muut bakteerit	20	17	13	12	12	7	12
bakteerit yhteensä	42	45	37	46	42	32	37
sienet	2	-	1	1	2	-	1
tapaukset yhteensä	44	45	38	47	44	32	38

Aikuisten likvorilöydökset

Likvorin bakteeri- ja sienilöydösten määrä on pysynyt tasaisena 2000-luvulla, vuonna 2008 yli 15-vuotiailla niitä ilmoitettiin kaikkiaan 180.

Työikäisillä koagulaasinegatiivinen stafylokokki ilmoitettiin noin kolmanneksessa tapauksista. Voimakkaammissa taudinaiheuttajista yleisimmät olivat pneumokokki (18 %), *S. aureus* (9 %) ja meningokokki (2 %). Pneumokokin

suhteellinen osuus löydöksistä oli selvästi kasvanut ja meningokokin vähentynyt vuosiin 2002–2007 verrattuna.

Kuusikymmentäviisi vuotta täytäneillä kolmannes viljelylöydöksistä oli niin ikään koagulaasinegatiivisia stafylokokkeja. Pneumokokki (18 %), *S. aureus* (8 %) ja *Listeria monocytogenes* (5 %) olivat tavallisimmin ilmoitetut varsinaiset patogeenit; enterokokkilöydöksiä ei vuonna 2008 ilmoitettu.

KIRJOITTAJAT

HENGITYSTIEINFEKTIOT

Influenssa A ja B, Thedi Ziegler, Niina Ikonen, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
RSV, legionella, hinkuyskä, Laura Pakarinen, Outi Lyytikäinen, THL

SUOLISTOINFEKTIOT

Salmonella, Ruska Rimhanen-Finne, Susanna Lukinmaa, Taru Kauko, THL
Kampylobakteeri, Elisa Huovinen, THL
Yersiniat, Elisa Huovinen, Markku Kuusi, Leila Sihvonen, THL
Shigellat, Markku Kuusi, Anja Siitonen, THL
EHEC, Katri Jalava, Marjut Eklund, THL
Norovirus, Merja Roivainen, Leena Maunula, Markku Kuusi, THL
Rotavirus, Merja Roivainen, THL
Enterovirus, Merja Roivainen, THL
Listeria, Susanna Lukinmaa, Marjut Eklund, THL
Elintarvike- ja vesivälitteiset epidemiat, Ruska Rimhanen-Finne, Markku Kuusi, Aino Kyyhkynen, Anja Siitonen, THL

HEPATIITIT

Hepatiitti A, Markku Kuusi, THL
Hepatiitti B, Mika Salminen, THL
Hepatiitti C, Mika Salminen, THL

SUKUPUOLITAUDIT

Klamydia, Eija Hiltunen-Back, HUS/THL
Tippuri, Eija Hiltunen-Back, HUS/THL
Kuppa, Eija Hiltunen-Back, HUS/THL
Hiv-infektio, Mika Salminen, THL

MIKROBILÄÄKERESISTENSSI

MRSA, Outi Lyytikäinen, Saara Salmenlinna, Jaana Vuopio-Varkila, THL
VRE, Outi Lyytikäinen, Saara Salmenlinna, Jaana Vuopio-Varkila, THL
ESBL, Outi Lyytikäinen, Jari Jalava, Antti Hakanen, THL
Invasiivinen pneumokokkitauti, Outi Lyytikäinen, Anni Virolainen-Julkunen, Tarja Kajalainen, Antti Hakanen, Jari Jalava, THL
Clostridium difficile, Outi Lyytikäinen, Anni Virolainen-Julkunen, Saara Kotila, THL

MYKOKAKTEERI-INFEKTIOT

Tuberkuloosi, Petri Ruutu, Hanna Soini, Johanna Mäkinen, THL

MUUT INFEKTIOT

Haemophilus, Laura Pakarinen, THL
Meningokokki, Laura Pakarinen, THL
MPR-taudit, Laura Pakarinen, THL
Puumalavirus, Laura Pakarinen, THL
TBE, Marjut Asikainen, THL
Tularemia, Laura Pakarinen, THL
Pogostantauti, Laura Pakarinen, THL
Borrelia, Laura Pakarinen, THL
Malaria, Heli Siikamäki, HUS, Aurora
Lasten veri- ja likvorilöydökset, Emmi Sarvikivi, Outi Lyytikäinen, THL
Aikuisten veri- ja likvorilöydökset, Emmi Sarvikivi, Outi Lyytikäinen, Jaana Vuopio-Varkila, THL